T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ BAKIRKÖY DR. SADİ KONUK EĞİTİM VE ARAŞTIRMA MERKEZİ

KADIN HASTALIKLARI VE DOĞUM KLİNİĞİ

CERRAHİ OLARAK YÖNETİLEN TUBOOVARYAN APSE TANILI HASTALARIN DEĞERLENDİRİLMESİ

Dr. Nuray KESKİN

(TIPTA UZMANLIK TEZİ)

İSTANBUL-2025

T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
BAKIRKÖY DR. SADİ KONUK EĞİTİM VE ARAŞTIRMA MERKEZİ

KADIN HASTALIKLARI VE DOĞUM KLİNİĞİ

CERRAHİ OLARAK YÖNETİLEN TUBOOVARYAN APSE TANILI HASTALARIN DEĞERLENDİRİLMESİ

Dr. Nuray KESKİN

Tez Danışmanı: Doç Dr. Şükrü Yıldız

(TIPTA UZMANLIK TEZİ)

İSTANBUL-2025

TEŞEKKÜR

Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde başlayan Kadın Hastalıkları ve Doğum uzmanlık eğitimim sürecinde bizleri iyi birer hekim donanımlı bir uzman olmam için değerli bilgi ve tecrübelerini paylaşan; üzerimde çok emeği olan Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı öğretim üyeleri, saygıdeğer hocalarım başta tez danışmanım Doç Dr. Şükrü Yıldız sonrasında Prof. Dr. Keziban Doğan'a, Prof. Dr. Murat Ekin'e, Prof. Dr. Levent Yaşar'a, Doç. Dr. Selen Gürsoy Erzincan'a, Op. Dr. Haluk Seyrekbasan'a, Op. Dr. Aysun Fendal'a, Op. Dr Yağmur Yıldız'a, Op Dr. Celal Yola'ya uzman olma yolumda teorik ve pratik katkıları, ayrıca nöbet ve vaka deneyimlerime destekleri için tüm uzmanlarımıza en içten minnet ve saygılarımı sunarım.

Asistanlık sürecimde birlikte çalıştığım güzel anılar ve dostluklar biriktirip birlikte çok şey öğrendiğim asistan arkadaşlarıma, her zaman desteklerini hissettiğim eş kıdemlerime katkılarından dolayı çok teşekkür ediyorum.

Bu süreçte ameliyathane, doğumhane, servis, poliklinik başta olmak üzere tüm çalışma alanlarında birlikte çalışma fırsatı bulduğum; hemşire, ebe, sekreter, teknisyen ve personellere kıymetli desteklerinden ötürü ayrıca teşekkür ederim.

Teşekkürlerimin en sonunda; beni bugünlere getiren, ideallerim doğrultusunda yol almam için her daim cesaret ve güven vererek bana inanan, desteklerini ve sevgilerini hiçbir zaman esirgemeyen sevgili ailem; annem Gülüzar Keskin, babam Resul Keskin ve kardeşlerim Yusuf KESKİN, Nurgül Keskin, Beyza Nur Keskin'e büyük bir minnettarlıkla en içten teşekkürlerimi sunuyorum.

Dr. Nuray KESKİN

İstanbul/2025

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR i
İÇİNDEKİLER ii
KISALTMALAR iv
TABLO LİSTESİ v
ŞEKİL LİSTESİ vi
ÖZET vii
ABSTRACT ix
1. GİRİŞ VE AMAÇ 1
2. GENEL BİLGİLER 5
2.1. PELVİK İNFLAMATUAR HASTALIKTAN TUBOOVARYAN APSEYE İLERLEYEN SÜREÇ 6
2.2. EPİDEMİYOLOJİ 8
2.3. RİSK FAKTÖRLERİ 9
2.4. MİKROBİYOLOJİ 10
2.5. TOA' NIN KLİNİK PREZENTASYONU 11
2.6. TOA' DA LABARATUVAR VE GÖRÜNTÜLEMELERİN İNCELENMESİ 12
2.7. TOA TANISI VE AYIRICI TANIDA YER ALAN HASTALIKLAR 15
2.8. TOA TEDAVİ YÖNETİMİ 16
2.8.1. Stabil Fertil Hasta 17
2.8.2. Stabil Postmenopozal Hasta 18
2.8.3. Sepsis ve Apse Rüptürü 18
2.9. MEDİKAL TEDAVİDE ANTİBİYOTİK TERCİHİ 19
2.9.1. Oral Tedaviye Geçiş 22
2.9.2. Medikal Tedaviye Yanıtsız Hastalar 23
2.10. DRENAJ 24
2.11. CERRAHİ 24
2.12. TOA VE GEBELİK 26
2.13. TOA ve ENDOMETRİOZİS 27

2.14. TOA VE HIV 29
2.15. PARTNER TEDAVİSİ 29
3. GEREÇ VE YÖNTEM 30
4. BULGULAR 32
5. TARTIŞMA 47
6. SONUÇ 52
7. KAYNAKLAR 53

KISALTMALAR

VKİ : Vücut Kitle İndeksi

BS : Bilateral Salpenjektomi

BSO : Bilateral Salpingoooferektomi

BT : Bilgisayarlı Tomografi

C/S : Cesarean Section (Sezaryen)

CDC : Centers for Disease Control and Prevention (Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi)

CRP : C-Reaktif Protein

ESH : Eritrosit Sedimentasyon Hızı

GİS : Gastro İntestinal Sistem

IM : İntra Muskuler

IV : İntra Venöz

L/S : Laparoskopi

L/T : Laparotomi

MRG : Manyetik Rezonans Görüntüleme

PCT : Prokalsitonin

PIH : Pelvik Inflamatuar Hastalık

RİA : Rahim İçi Araç

TAH : Total Abdominal Histerektomi

TOA : Tuba Ovaryan Abse

TV-USG : Trans Vajinal Ultrasonografi

USG : Ultrasonografi

USO : Unilateral Salpingoooferektomi

WBC : White Blood Cell (Lökosit Sayısı)

TABLO LİSTESİ

Sayfa No

Tablo 1. İnsizyon tercihleri..... 33
Tablo 2. Hastaların yaş ve BMI değerinin alt gruplara göre karşılaştırması..... 34
Tablo 3. Hastaların sigara ve RİA kullanım öykülerinin alt gruplara göre karşılaştırması 35
Tablo 4. Hastaların gebelik ve doğum öykülerinin alt gruplara göre karşılaştırması 36
Tablo 5. TOA risk faktörlerinin gruplara göre dağılımı..... 37
Tablo 6. Gruplara göre ek hastalıkların dağılım..... 38
Tablo 7. Gruplara göre menopoz, lateralizasyon ve ek görüntüleme varlığı 39
Tablo 8. Gruplara göre apse boyutu dağılımı..... 39
Tablo 9. Hastaların medikal tedavisi ile ilgili genel bilgiler 40
Tablo 10. Hastaların peroperatif ve postoperatif değerlendirme..... 41
Tablo 11. Eşlik eden klinik durumlar..... 43
Tablo 12. Patoloji ve Apse kx sonuçları..... 44
Tablo 13. Patolojinin menopoza göre dağılımı 45
Tablo 14. Laboratuvar değerlerinin cerrahi tiplerine göre dağılımı..... 46
Tablo 15. Preoperatif ve postoperatif 2. gün değişim oranlarının operasyon türüne etkisi 46

ŞEKİL LİSTESİ

Sayfa No

Şekil 1. PID yayılım ve komplikasyonları 7
Şekil 2. TOA ultrasonografik görüntüsü 13
Şekil 3. TOA, BT görüntüsü 14
Şekil 4. TOA, MR görüntüsü 15
Şekil 5. TOA açık cerrahi görünümü 25
Şekil 6. İnsizyon tercihleri 33
Şekil 7. Patoloji tanılarının birbirlerine oranı 44
Şekil 8 Menopoza göre patoloji malignitesi 45

ÖZET

Amaç: Bu çalışmanın amacı, tubo-ovaryan apse tanısıyla opere edilen hastalarda uygulanan cerrahi yöntemlerin (açık cerrahi, laparoskopi ve laparoskopiden laparotomiye geçiş) operasyon süreci ve sonrası klinik sonuçlara etkisini karşılaştırarak değerlendirmektir. Cerrahi tercihlerin apse boyutu ile ilişkisi ve operasyon sonrası gelişmeler ışığında yöntemlerin avantajlarını ortaya koymak hedeflenmiştir.

Gereç ve Yöntem: Bu retrospektif çalışmada, 2020–2025 yılları arasında Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniğinde tubo-ovaryan apse nedeniyle ameliyat edilen 67 hasta incelenmiştir. Hastalara ait demografik veriler, klinik özellikler, laboratuvar sonuçları, görüntüleme bulguları, uygulanan tedavi protokolleri ve tedavi sonrası süreçler değerlendirilmiştir. Veriler hastane bilgi yönetim sistemi aracılığıyla elde edilmiş, eksik veya erişilemeyen kayıtlar çalışmaya dahil edilmemiştir. İstatistiksel analizde anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak kabul edilmiştir.

Bulgular: Çalışma kapsamında hastalar üç gruba ayrılmıştır: direkt laparotomi yapılanlar, laparoskopik olarak opere edilenler ve laparoskopiden laparotomiye geçiş yapılan olgular. Ayrıca minimal invaziv drenaj uygulanan hastalar da ayrı olarak değerlendirilmiştir. Laparoskopi uygulanan hastaların yaş ortalaması daha düşük, postoperatif komplikasyon oranı ve ek görüntüleme ihtiyacı ise diğer gruplara göre daha az bulunmuştur. Tüm hastalara başlangıçta iki farklı üçlü antibiyotik rejiminden biri uygulanmış, yanıtsız vakalarda tedavi protokolü enfeksiyon hastalıkları danışmanlığı doğrultusunda değiştirilmiştir. Cerrahi yöntemlere göre operasyon süresi, yatış süresi ve antibiyotik değişimi açısından anlamlı fark saptanmamıştır. Laboratuvar parametreleri (WBC, NLR, CRP, prokalsitonin) cerrahi gruplar arasında benzer bulunmuştur. Apse boyutu veya bilateral olması ile cerrahi yöntem arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki tespit edilmemiştir. Yoğun bakım ihtiyacı açısından fark görülmezken, rekürrens sadece laparoskopi ve konversiyon grubunda gözlenmiş, doğrudan laparotomi yapılan hastalarda izlenmemiştir.

Sonuç: Tuboovaryan apsenin yönetiminde minimal invaziv cerrahi yöntemlere yönelim artmaktadır. Laparoskopik cerrahinin daha kısa hastanede kalış süresi, düşük komplikasyon oranı ve daha az antibiyotik değişikliği gibi avantajları bulunmaktadır. Apse boyutu ve lateralizasyonu cerrahi yöntemi belirlemede tek başına yeterli değildir. Uygun hastalarda organ koruyucu yaklaşımlar ön planda tutulmalı, ancak ileri yaş ve klinik durumlarda radikal cerrahi de göz önünde bulundurulmalıdır. Cerrahi yöntemin seçiminde hasta özellikleri ve cerrahın deneyimi temel belirleyici faktörler olmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Salpenjit, ooforit, tuboovaryan apse, sepsis, inflamasyon

ABSTRACT

Aim: This study aims to compare the intraoperative and postoperative outcomes of patients operated on for tubo-ovarian abscess (TOA) based on the type of surgical approach—laparotomy, laparoscopy, or conversion from laparoscopy to laparotomy. By analyzing the correlation between abscess size and surgical method as well as surgical outcomes, the study seeks to contribute to the existing literature.

Materials and Methods: This retrospective study included 67 patients who underwent surgery for TOA between 2020 and 2025 at the Department of Obstetrics and Gynecology, Bakırköy Dr. Sadi Konuk Training and Research Hospital. Patient data, including demographics, imaging results, clinical findings, laboratory values, treatment protocols, and post-treatment outcomes, were collected through the hospital's electronic medical records system. Patients with incomplete or inaccessible data were excluded. Statistical analyses considered a p-value of <0.05 as significant.

Results: Patients were categorized into three surgical groups: direct laparotomy, laparoscopy, and conversion from laparoscopy to laparotomy. Additionally, cases treated with minimally invasive drainage were evaluated separately. Patients in the laparoscopy group were younger, had fewer postoperative complications, and required less additional imaging compared to the other groups. Two different triple-antibiotic regimens were initially used; treatment was escalated based on infectious disease consultations for non-responders. There were no statistically significant differences among surgical groups in terms of operative time, postoperative hospital stay, or changes in antibiotic regimen. Laboratory parameters (WBC, neutrophil-to-lymphocyte ratio, CRP, procalcitonin) on postoperative day 2 showed no significant differences between groups. Abscess size and bilaterality were not significantly associated with the type of surgery. While ICU admission rates were similar among groups, recurrence was observed only in the laparoscopy and conversion groups, and not in patients who underwent primary laparotomy.

Conclusion: Minimally invasive techniques are increasingly favored in the management of TOA. Laparoscopy offers several advantages, including shorter recovery time, reduced complication rates, and less need for antibiotic modification. However, abscess size and bilaterality do not independently determine the optimal surgical approach. Fertility-preserving surgery should be prioritized in patients desiring future fertility, while more extensive procedures such as TAH + BSO may be appropriate in selected cases. Ultimately, surgical method selection should be individualized based on patient characteristics and the surgeon's expertise.

Keywords: Salpingitis, oophoritis, tubo-ovarian abscess, sepsis, inflammation

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Kadın genital traktı, cinsel yolla bulaşan hastalıklardan ya da vajinal floradan kaynaklı veya gastrointestinal sistemden vajene bulaşan asendan enfeksiyonlardan etkilenebilmektedir. Pelvik inflamatuar hastalık üst genital trakttan kaynaklanan, uterus, tubalar ve overlerin herhangi birini veya tamamını etkileyebilir, akut veya subklinik bir enfeksiyondur. Bu hastalık uterus, fallop tüpü ve overleri kapsadığı gibi komşu olduğu yakın pelvik organları da etkileyebilir ve karşımıza ooforit, endometrit, salpenjitin yanı sıra hepatit, peritonit ve/veya tubo-ovaryan apse (TOA) ile gelebilir.

PID; tedavi edilmemiş vajinitin ilerlemesi ile izole olarak sadece servisit, endometrit olarak kalabilse de bazı durumlarda karşımıza salpenjit, ooforit olarak gelir(1). Hatta geç başvurularda püye sekonder oluşan adezyonlara, aglütinasyonlara bağlı bitişiğindeki organları enfekte ederek içine alabilir, örneğin; mesane, apandisit, sigmoid kolon ve rektum gibi. Organların bütünlük ayrımını yapamadığımız adneksiyal kitle olarak karşımıza çıktığı durumlara tubo-ovaryan kompleks adını veririz. TOA genel olarak PID'nin bir komplikasyonu olarak karşımıza gelebilse de bazen yapılan bir işleme sekonder olarak da oluşabilir; örneğin endometrioması olan hastaya yapılan OPU işlemi sonrası gibi.

TOA veya kompleks, ciddi ve potansiyel olarak yaşamı tehdit eden bir durumdur. Agresif medikal ve/veya cerrahi tedavi gerektirir ve apsenin rüptürü olması sepsise yol açabilir. Geniş spektrumlu antibiyotiklerin ve modern cerrahi uygulamaların ortaya çıkmasından önce TOA ile ilişkili ölüm oranı yaklaşık %50 veya daha yüksekti(2,3). Mevcut uygulamada, rüptüre olmamış apseler için ölüm oranı sıfıra yaklaşmaktadır. Literatürde rüptüre apseli hastalar için güncel ölüm oranları bildirilmemiştir; 1960'lardan kalma veriler %1,7 ila %3,7 arasında değişen bir ölüm oranı olduğunu göstermektedir(2,4,5)

Bir hastada tek başına medikal tedaviye yanıt alınamıyorsa ve/veya malignite şüphesi varsa, apse drenajı veya cerrahisi gereklidir. Bu durum, aşağıdaki özelliklerden bir veya daha fazlasına sahip hastaları içerir:

-Başarısız antibiyotik tedavisi

-Rüptüre apse, akut batın

-Şüpheli sepsis

-Postmenopozal hasta

Şüpheli intraabdominal TOA rüptürü, yaşamı tehdit eden bir acil durumdur ve acil cerrahi müdahale gerektirir (2).

Apse boşaltılması cerrahi ile (laparoskopi veya laparotomi) yapılabileceği gibi minimal invaziv drenaj şekillerinden kolpotomi, perkütan drenaj, transvajinal drenaj gibi yöntemlerle de olabilmektedir(6). Cerrahi, apsenin kesin tanısını koymamızı sağladığı gibi enfekte alanın boşaltılmasını ve alınan püy örneğinin kültüre yollanması ile doğru medikal tedavi için yol gösterici olmaktadır. Yapılacak cerrahi işlemin şekli için hastanın daha önceki batın içi cerrahi geçmişini bilmek, rekürrens apse olup olmadığını öğrenmek, eşlik eden endometriozis gibi batın içi inflamasyon yaratan diğer durumları bilmek, batın içi yapışıklıklar ile ilgili öngörüde bulunmamızı sağlar. Apsenin boyutu ve pelvik adezyonlar ayrıca değerlendirildikten sonra cerrahın da deneyimi göz önünde bulundurularak cerrahinin ve insizyonun şekline (laparoskopi/laparotomi- median kesi/Maylard kesi) karar verilir. Perioperatif yapılması gerekenler (drenaj ya da eksizyon cerrahisi) hastanın yaşı, paritesi ve malignite şüphesi olup olmamasına göre şekil almaktadır. Operasyon sırasında enfeksiyonun yaygınlığına göre ooferektomi, salpenjektomi, histerektomi ve hatta komşu organ etkilenmesi durumlarında apendektomi, bağırsak rezeksiyonları bile söz konusu olabilir. Batın içi inflamasyonun yüksek derecede olması, çevre dokulara olan yapışıklıklar nedeniyle enfekte dokular ve onlara komşu dokulardaki ödem ve inflamasyona bağlı başka organların zarar görme ihtimali artmıştır. Bu nedenle yapılabiliyorsa hasta için minimal invaziv yöntem tercih etmek morbiditeyi azaltmak açısından uygun olacaktır. Genel olarak, yapılan çalışmalarda görüntüleme eşliğinde minimal invaziv cerrahi drenajı için boyutu daha küçük, uniloküle apselerde, bu drenaj prosedürlerinin daha yüksek başarı oranları olduğunu göstermiştir(7). Ancak, bu durum aynı zamanda karşımıza adneksiyal kitle olarak gelen birçok TOA vakasının multiloküle yapısı, diğer organları etkilemesi ve boyutu sebepli minimal invaziv drenaja uygun olmayabileceğini de göstermektedir. Bu nedenle hastanın

başvuru sırasındaki durumu, klinik seyri aslında bize bir yandan seçmemiz gereken tedavi/cerrahi biçimini söylemektedir.

Modern görüntüleme kılavuzluğunda drenaj prosedürlerinin ortaya çıkmasından önce ise jinekologlar pelvik apseleri posterior kolpotomi yoluyla transvajinal olarak boşaltırdı. Bu prosedür, alt pelviste bulunan ve rektovajinal septuma diseke olan histerektomi sonrası gelişen cuff apseleri için en uygun olanıdır. Ancak, TOA'nın olağan yerleşimi pelviste daha üsttedir ve bu da bunu daha az uygulanabilir bir drenaj yaklaşımı haline getirir. Ayrıca, posterior kolpotomi yapılarak uygulanan drenajın TOA için kullanılmasından sonra hastaların bazılarında gelişen peritonit ve sepsis başlangıcına da dikkat çekmiştir(8). Bu nedenle, TOA'lı çoğu hastada bu yaklaşımdan kaçınılmalıdır.

Cerrahide bazı veriler, laparoskopik yaklaşımın, özellikle rüptüre apse kanıtı olmayan hastalarda başarıyla kullanılabileceğini göstermektedir(4,9). Buna ek olarak, birkaç orta ölçekli vaka serisi, laparoskopik yaklaşım kullanıldığında (laparotomiye kıyasla) daha iyi sonuçlar elde edildiğini göstermektedir, ancak iyi kontrollü prospektif çalışmalar olmadığı için kesin veriler eksiktir(10). Laparoskopi ve laparotomi arasındaki seçim büyük ölçüde cerrahın yeteneğine bağlıdır.

TOA'lı hastalara geleneksel yaklaşım, tüm enfekte dokuyu çıkarmak için total abdominal histerektomi ve bilateral salpingo-ooferektomi (TAH-BSO) yapmaktı. Bazı durumlarda bu hala en uygun yaklaşım olsa da daha ileri araştırmalar, tek taraflı salpingo-ooferektominin tek taraflı TOA için kabul görmüş ve uygun bir tedavi yöntemi olduğunu doğrulamıştır(2,8,11,12). Bu nedenle, özellikle menopoz öncesi dönemde olan ve doğurganlığını korumak isteyen çoğu hastada konservatif bir yaklaşım öneriyoruz. Ancak çocuk doğurmayı tamamlamış hastalarda, tam ekstirpatif cerrahi (TAH-BSO) genellikle tercih edilen yöntemdir. Bu daha agresif yaklaşım, daha konservatif cerrahi yaklaşımlara kıyasla tam iyileşmeyi hızlandırmaktadır. Ayrıca, daha konservatif cerrahi müdahalelere maruz kalan hastaların %10 ila %20'sinde gerekli olan tekrar ameliyat olasılığını da ortadan kaldırmaktadır(2,8,11,12).

Çalışmamızda, enfeksiyöz süreçlerle uyumlu patolojiye sahip ve TOA tanısı kesinleşmiş hastalarda uygulanan açık ve kapalı cerrahi tedavilerin; rekürrens oranları, klinik sonuçları, laboratuvar bulguları, postoperatif komplikasyonları ve yoğun bakım ünitesi (YBÜ) ihtiyaçları karşılaştırılmaktadır. Bu çalışma ile TOA tedavisinde cerrahi seçeneklerin avantaj ve dezavantajlarının belirlenmesi, birbirlerine üstünlüklerinin değerlendirilmesi ve cerrahi tedavi seçimlerinde operatörlere rehberlik ederek literatüre katkı sağlanması amaçlanmaktadır.

2. GENEL BİLGİLER

Çoğu normal ve sağlıklı kadının vajinal florası, çeşitli potansiyel olarak patojenik bakteriler içerir(13). Bunlar arasında Prevotella, Leptotrichia, Atopobium ve diğer anaerobik türleri bulunur(14). Baskın, patojenik olmayan, hidrojen peroksit üreten Lactobacillus türleriyle karşılaştırıldığında, bu diğer organizmalar düşük sayılarda bulunur ve hormonal değişikliklerin (örneğin gebelik, adet döngüsü), doğum kontrol yönteminin, cinsel aktivitenin, vajinal hijyen uygulamalarının ve henüz bilinmeyen diğer faktörlerin etkisi altında azalıp çoğalır. Normalde steril olan üst genital sistemi, vajinal ekosistemdeki organizmalardan koruyarak bir bariyer görevi gören endoservikal kanaldır. Cinsel yolla bulaşan patojenlerle oluşan ve endoservikal kanalı etkileyen enfeksiyonlar bu bariyeri bozabilir. Bu bariyerin bozulması, vajinal bakterilerin üst genital organlara ulaşmasını sağlayarak endometriumu, ardından endosalpinksi, overleri, pelvik peritonu ve bunların altındaki stromayı enfekte eder. Ortaya çıkan enfeksiyon subklinik veya pelvik inflamatuar hastalığın (PID) klinik tablosu olarak ortaya çıkabilir. Amerika Birleşik Devletleri'nde üreme çağındaki her on kadından birinin PID'e yakalandığı bilinmektedir(15). ABD'deki kadınların %4'ünün yaşamları boyunca bir dönemde PID geçirdiği ve PID öyküsü olan her 8 kadından 1'inin hamile kalmakta zorluk çektiği tahmin edilmektedir(16). Alt genital sistem bakterilerinin bazı kadınlarda PID'ye neden olurken diğerlerinde neden, neden olmadığı tam olarak anlaşılamamıştır ancak immün sistemdeki genetik varyasyonlar, servikal mukusun viskozitesini etkileyen östrojen seviyeleri ve potansiyel patojenlerin bakteriyel yükü ile ilgili olabilir(17,18).

Tubo-ovaryan apse (TOA), fallop tüpünü, yumurtalığı ve bazen de diğer komşu pelvik organları (örneğin bağırsak, mesane) tutan inflamatuar bir kitledir. Bu durum, tubo-ovaryan kompleks (bu yapıların aglütinasyonu) veya püy koleksiyonu (TOA) şeklinde ortaya çıkabilir. Bu apseler en sık üreme çağındaki hastalarda görülür ve genellikle üst genital sistem enfeksiyonundan kaynaklanır. TOA genellikle pelvik inflamatuar hastalığın (PID) bir komplikasyonudur. Hastaneye PID tanısı ile yatırılan hastaların %10-15'inin TOA ile komplike olduğu bilinmektedir(19).

Adneksiyal kitle ile birlikte görülen abdominopelvik ağrı, ateş, pürülan servikal akıntı ve servikal hareket hassasiyeti bulguları, Chandelier sign, TOA tanısını düşündürür.

TOA konservatif olarak tedavi edildiğinde bile uzun vadeli komplikasyonları ile karşılaşabiliriz. Bu olası komplikasyonlar arasında infertilite, ektopik gebelik ve kronik pelvik ağrı bulunur. Bu nedenle, TOA'nın zamanında teşhis ve tedavisi, hastanın üreme fonksiyonu ve genel sağlığı için çok önemlidir.

TOA veya kompleks, ciddi ve potansiyel olarak yaşamı tehdit eden bir durumdur. Agresif medikal ve/veya cerrahi tedavi gerektirir ve apsenin rüptürü olması sepsise yol açabilir. Geniş spektrumlu antibiyotiklerin ve modern cerrahi uygulamaların ortaya çıkmasından önce TOA ile ilişkili ölüm oranı yaklaşık %50 veya daha yüksekti (2,3). Mevcut uygulamada, rüptüre olmamış apseler için ölüm oranı sıfıra yaklaşmaktadır. Literatürde rüptüre apseli hastalar için güncel ölüm oranları bildirilmemiştir; 1960'lardan kalma veriler %1,7 ila %3,7 arasında değişen bir ölüm oranı olduğunu göstermektedir (2,4,5)

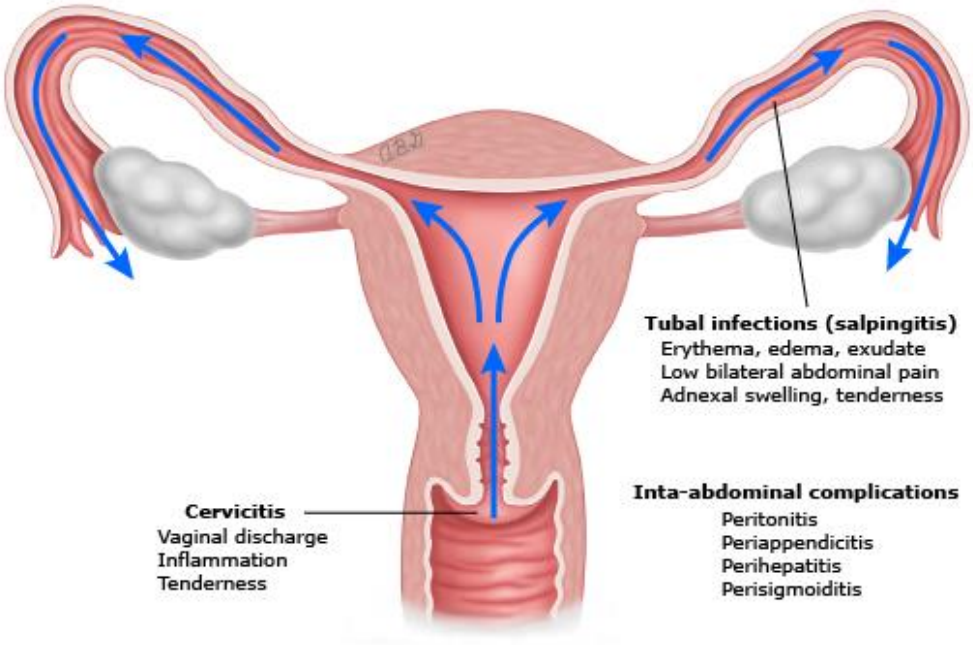
2.1. PELVİK İNFLAMATUAR HASTALIKTAN TUBOOVARYAN APSEYE İLERLEYEN SÜREÇ

TOA'nın oluşum mekanizması tam olarak bilinmemektedir. TOA'lar en sık üst genital sistem enfeksiyonundan, genellikle pelvik inflamatuar hastalıktan kaynaklansa da kontrolsüz inflamatuvar bağırsak hastalıkları, apandisit, adneks cerrahisi sonrasındaki enfeksiyonun lokal sıçrama yoluyla yayımasıyla da oluşabilir, nadir de olsa uzak bir enfeksiyon odağından hematojen yolla yayılım olabilir. Bu da pelvik organ maligniteleriyle ilişkili olabilir.(20,21).

Tüm TOA vakalarının yalnızca %33-50'si PID ile ilişkilidir. Bu apseler genellikle 20-40 yaş arasındaki cinsel olarak aktif kadınlarda görülür(22). İlk çalışmalar, tek taraflı TOA'ların yalnızca RİA kullanımıyla ilişkili olduğunu gösterse de, daha yeni çalışmalar tüm TOA'ların yaklaşık %70'inin RİA kullanımı olsun ya da olmasın tek taraflı olduğunu göstermiştir(22).

Çoğu vakada, enfeksiyonun alt genital sistemde cinsel yolla bulaşan bir patojenden veya hastanın kendi florasından kaynaklandığı gözlemlenir. Bu enfeksiyon, daha sonra fallop tüplerine yükselir. Yükselen inflamasyon, sadece fallop tüpünün iç yüzeyinde hasara (sekretuvar ve sili hücrelerini tahrip ederek) yol açmakla kalmaz, aynı zamanda tüpün infundibulumunda ödem oluşumuna da neden olabilir. Bu durum, topuzlaşma, iskemi ve nekroz nedeniyle tüp tıkanıklığına sebep olarak piyosalpinks gelişimine katkıda bulunur. Önceki enfeksiyonlar, ayrıca TOA'ya yatkınlık oluşturan anormal tüp yapısına da neden olabilir(8). (Şekil 1)

Enfekte, ödemli tuba overe yapışabilir. Bu durumda ultrason görüntülemesinde tuba-over ayrımı yapılabiliyorsa tuboovaryan kompleks terimini kullanırız. İnflamasyon ilerledikçe organların net sınırları ortaya konamaz, organlar arasındaki mesafe kaybolur v apse poşu oluşur. Buna tuboovaryan apse deriz(8,22). Tuboovaryan apseler genellikle tek taraflıdır, ancak bağırsak ve mesane gibi komşu organları basamak olarak kullanarak karşı taraftaki adneks bölgesine de yayılabilir. Apse boyutu arttıkça ve inflamasyon ilerledikçe apse poşunun yüzey gerimi artar, yüzeyi ödemlenir hassaslaşır ve püyün oluşturduğu iç basınca dayanamayarak rüptüre olur.



Şekil 1. PID yayılım ve komplikasyonları

2.2. EPİDEMİYOLOJİ

Birden fazla ulusal ve gözlemci kaynaktan elde edilen verilere göre, Pelvik İnflamatuar Hastalık (PID) yaşamları boyunca tahmini olarak 2 milyondan fazla ABD'li kadını etkilemektedir(23). Mevcut trend verilerine sahip tüm kaynaklar, 2006-2016 yılları arasında PID yükünde genel bir düşüş göstermiştir; ancak, neredeyse tümü son yıllarda artış eğilimi de sergilemiştir. Bu artışlar, Chlamydia trachomatis (CT)/Neisseria gonorrhoeae (GC) taramalarındaki artışlarla eş zamanlı olmuştur(24). PID yükü, yaş grubu, ırk/etnik köken ve bölgeye göre farklılıklar göstermektedir ve en yüksek yük, Güney'de yaşayan hispanik olmayan siyahi kadınlarda gözlenmektedir(23). Cinsel yolla bulaşan vajinal patojenler, PID vakalarının %85'inden fazlasında etken olup, geri kalan vakalar solunum ve bağırsak yollarında kolonize olan organizmalar tarafından oluşturulmaktadır.

Tubo-ovaryan apse (TOA), pelvik inflamatuar hastalık (PID) vakalarının %30'una kadarında geç bir komplikasyon olarak ortaya çıkar ve adnekslerin enfeksiyöz bir kitlesi olarak tanımlanır. Bu durum, ağrı, sepsis ve tekrarlayan hastane yatışları gibi ciddi hasta morbiditeleriyle ilişkilidir. Ayrıca, pelvik yapışıklıklar, kısırlık, ektopik gebelikler ve kronik pelvik ağrı gibi uzun vadeli komplikasyonlara yol açabilir(25).

Başka bir kaynakta ise pelvik inflamatuar hastalık (PID) nedeniyle hastaneye yatırılan hastaların yaklaşık %15 ila %35'inde tubo-ovaryan apse (TOA) geliştiği gözlenmiş, bu oranın menopoz sonrası kadınlarda daha az olduğu görülmüş(26). TOA'ya sahip hastalar genellikle 15 ile 40 yaş arasında olan fertil bireylerdir, ancak yaş tanıyı dışlamamalıdır. Postmenopozal hastaların sayısı, vakaların %6 ila %18'ini oluşturmaktadır. TOA ile ilişkili ölüm oranları, etkili antibiyotik rejimlerinin kullanılmasıyla önemli ölçüde azalmış ve günümüzde yaklaşık 740 vakada 1 olarak tahmin edilmektedir(26).

Tüm tubo-ovaryan apse (TOA) vakaları, asendan yolla oluşan pelvik inflamatuar hastalığın bir komplikasyonu olarak karşımıza çıkmayabilir. Bu durum, retrospektif yapılan çalışmalarda PID tanı kodları üzerinden ulaşılan hasta verilerinde bazı vakaların gözden kaçabileceği anlamına gelmektedir. Ancak, PID tanısıyla

hastane internasyonu bulunan hastaların yaklaşık üçte birinde TOA bulunduğu göz önüne alındığında, ABD'de her yıl yaklaşık 66.000 TOA tanısı konduğu varsayılabilir(11,22).

Norveç'te yapılan bir çalışmada, PID tanısıyla hastaneye yatış gereksinimi olan hasta sayısının 1990-1992 ve 2000-2002 yılları arasında azaldığını, ancak azalan hasta sayısına rağmen bu hastalarda daha yüksek oranda TOA bulunduğunu (%26'dan %43'e yükseldiğini) bildirmiştir(27). Bunun nedeni güncel PID tedavisinin ayaktan verilebiliyor olması ve hastane yatış gereksinimi olan hastaların genel durumunun daha kötü ve TOA ile komplike olması olabilir.

2.3. RİSK FAKTÖRLERİ

TOA için risk faktörleri PID ile aynıdır ve şunları içerir:

Multiple partner: Son altı ay içinde dört veya daha fazla cinsel partnere sahip olmak PID riskini 3,4 kat arttırmakta iken tek bir partnerle haftada altı veya daha fazla kez cinsel ilişkiye girmek ise 3,2 kat artırmıştır(28). Diğer çalışmalar, birden fazla partnerin PID sıklığını 3 ila 20 kat arasında artırarak risk faktörü oluşturduğunu doğrulamıştır. Ancak bir raporda, cinsel ilişki sıklığının rolü doğrulanmamıştır(29,30).

Cinsel yolla bulaşan enfeksiyona sahip partner: Gonokok veya klamidyal üretritli erkeklerin yaklaşık üçte biri asemptomatiktir. Semptomatik (dizüri, üretra akıntısı) bir erkek partnere sahip olmak, büyük olasılıkla bakteri yükündeki fazlalık nedeniyle, bir kadının PID riskini artırabilir(31).

Yaş: PID 15-25 yaş arası kişilerde daha sık görülür. 35 yaş üstü kadınlarda görülme sıklığı önemli ölçüde daha düşüktür. Hem ABD'de hem de Avrupa'da PID'nin önemli patojenleri, özellikle C. trachomatis, ergenlik çağındaki ve genç yetişkin kadınlarda daha sık saptanır ve bu patojenlerin yaygınlık oranı %3 ila %5 civarındadır(32). PID riskinin çok daha düşük olduğu menopoz sonrası kadınlarda over kanseri, miyomlar, divertikülit ve kolorektal kanser gibi alternatif tanıları değerlendirmekönemlidir(33).

Geçirilmiş PID öyküsü: PID geçiren kadınların %5 ila %25'inde enfeksiyonun tekrarladığı görülür(34,35). Bir çalışmada, daha önce geçirilmiş PID atağı, sonraki atak riskini 2,3 kat artırdığı saptanmıştır(30).

Doğum kontrol yöntemi: Bariyer kontrasepsiyon yöntemleri, PID'ye karşı koruma sağlar(36). Prezervatifler bariyer kontraseptiflerin arasında en etkisidir ve doğru kullanıldığında gonokok ve klamidya enfeksiyonlarının %50'sinden fazlasının geçişini önler. Geniş kapsamlı bir çalışma, PID tanısı konulduktan sonra düzenli prezervatif kullanımının PID sekel oranını azaltabileceğini öne sürmüştür(37). Çeşitli çalışmalar, oral kontraseptif (OK) kullanımının hem klamidya hem de gonokok kaynaklı servisitin yaygınlığını neredeyse iki katına çıkardığını göstermiştir(38). Servisiti olan OK kullanıcıları arasında, asemptomatik endometrit, OK kullanmayanlara göre dört kat daha fazla görülmüştür(39). Ancak gross salpenjiti olan hastaların beş kat daha az olduğu bulunmuştur(40). Dolayısıyla, OK kullanan kadınlarda PID görülme sıklığı, OK kullanmayan diğer kadınlara benzer oranda sıktır, ancak enfeksiyonun şiddeti önemli ölçüde azalmıştır.

Intrauterin araç (RİA) ve tüp ligasyonu; PID riski, esas olarak RİA takıldıktan sonraki ilk üç hafta ile sınırlıdır ve bu durum daha çok RİA yerleştirilirken hazırlanan steril ortam veya o dönemde hastanın enfeksiyonunun bulunup bulunmamasıyla ilişkilidir. RİA yerleşiminden 3 hafta sonra buna bağlı PID nadir görülür(41). RİA takılıyken PID gelişen kadınlarda çoğu kılavuz, akut PID'yi antibiyotiklerle ve yakın takiple tedavi ederken RİA'nın yerinde bırakılmasını önermektedir(42). Ancak klinik iyileşme gecikirse RİA çıkarılmalıdır. Uzun süre kalan RİA'lar, kilo kaybı ve konstitüsyonel semptomlarla birlikte pelvik kitle olarak ortaya çıkabilen nadir bir hastalık olan pelvik aktinomikoz ile ilişkilendirilmiştir(43). Tüp ligasyonu, tubanın distalini enfeksiyon tutulumdan koruyabilir.

Bazı veriler, HIV'li hastaların enfekte olmayan hastalara göre TOA geliştirme olasılığının daha yüksek olduğunu göstermektedir(44,45).

2.4. MİKROBİYOLOJİ

TOA'lar (Tubo-ovaryan apse) genellikle polimikrobiyal yapıdadır. TOA'da saptanan patojen mikroorganizmalar genellikle komplike olmayan PID hastalarında

bulunanlarla benzerdir. Bakteriyel vajinozis (BV) hastalarında saptanan patojenler ile TOA hastalarından izole edilenler arasında da bir miktar örtüşme vardır. BV ile ilişkili patojenlerin üst genital sistemi de enfekte etmesi TOA gelişimine katkıda bulunabilir(46), ancak bu bağlantı doğrulanmamıştır. Tuboovaryan apse kültürlerinde aerobik, fakültatif ve anaerobik organizma karışımları saptanmıştır(11,22). Yaygın organizmalar arasında Escherichia coli, aerobik streptokoklar, Bacteroides fragilis, Prevotella ve Peptostreptococcus gibi diğer anaerob bakteriler bulunur(11). Bazı vaka raporları, TOA'dan Candida türleri, Pasteurella multocida, Salmonellae türleri ve Streptococcus pneumoniae gibi alışılmadık bir patojenin izole edilme potansiyelini öne çıkarmaktadır(47–49). Özellikle immünsüprese veya HIV'li hastalarda Mycobacterium tuberculosis de TOA'ya neden olabilir(50,51). Uzun süreli RİA kullanan hastalarda görülen TOA, genellikle spesifik bir anaerobik patojen olan Actinomyces israelii ile ilişkilidir(52,53)

Neisseria gonorrhoeae ve Chlamydia trachomatis, cinsel yolla bulaşan enfeksiyonlar arasında olsa bile tuboovaryan apse boşluğundan nadiren izole edilir. Bu organizmalar daha çok servisit veya PID gibi daha basit enfeksiyonlarla sınırlıdır. 232 hasta sayısından oluşan bir TOA çalışmasında, N. gonorrhoeae vakaların yaklaşık %33'ünde endoservikste saptanmış ancak apse kültürlerinin %4'ünden daha azında izole edilmiş(11). Bazı çalışmalar N. gonorrhoeae'nin , endoservikal bariyeri bozarak enfeksiyonun asendan yolla yayılımını kolaylaştırdığını ve bu yüzden ilerleyici enfeksiyon riskini artırdığını ileri sürmektedir(54).

2.5. TOA’ NIN KLİNİK PREZENTASYONU

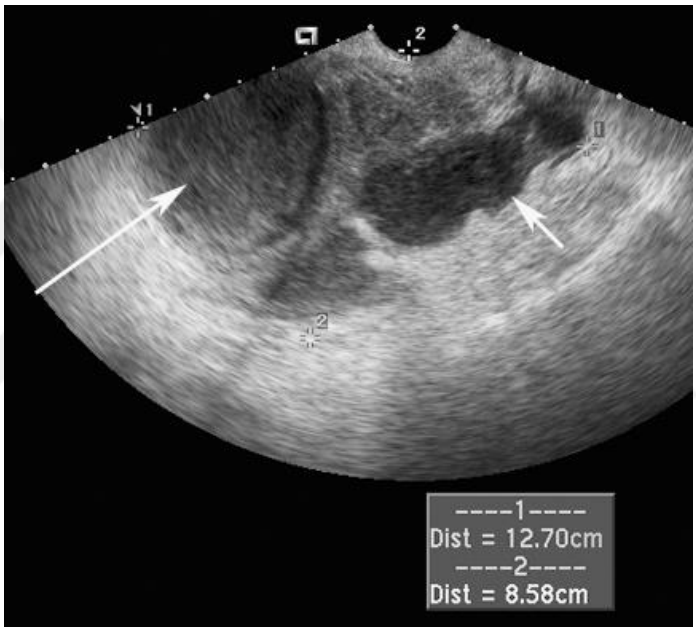
Hastalar genellikle ateş ve titremenin eşlik ettiği kasık ağrısıyla başvururlar. Vakaların neredeyse %50'sinde geçirilmiş PID öyküsü vardır(55). Fizik muayenede genellikle kasık ağrısı ve hassasiyet görülürken buna peritonit bulguları olan defans, rebound eşlik edebilir(1). Vajinal muayenede genellikle mukopürülan servikovajinal akıntı görülür, bimanuel muayene ile servikal hassasiyet saptanır(1). Bimanuel muayene ile aynı zamanda adnekslere veya douglasa oturmuş kitleyi fornikslerden palpe edebilirken muayene sırasında saptadığımız deviasyonlar içerideki adezyonlarla ilgili bize bilgi verebilir. Adneksiyal kitlelerin fizik muayene ile tespiti hastanın ağrılı olması sebebi ile bazen zor olabilmektedir(1).

Landers ve Sweet tarafından yapılan bir çalışmada, 232 tubo-over apseli hastanın başvurusunda hastaların %98'inde karın veya pelvik ağrı, %50'sinde ateş ve titreme, %28'inde vajinal akıntı, %26'sında mide bulantısı ve %21'inde anormal vajinal kanama şikayeti mevcut olduğu görülmüştür(11). Hastaların birçoğunun başvurusu sırasında ateşin ve lökositozun eşlik etmemesi önemli bir klinik bulgudur(22). C-reaktif protein(CRP) genellikle orta derecede yüksektir(22). Klinik bulgular ve laboratuvar verileri spesifik olmadığından, tubo-ovaryan apse tanısı için görüntüleme esastır. Tipik olarak tubo-ovaryan apse, kalın düzensiz cidarlı duvarları olan septasyonlar ve iç ekolar içeren kompleks kistik bir adneksiyal veya cul-de-sac kitlesi olarak görülür. Ayrıca, tüpün enine kesitlerinde 5 mm'den daha kalın duvarlar ve sonolusent dişli çark şeklindeki yapılar (dişli çark işareti) sıklıkla görülebilir. Bir çalışmada, tubo-ovaryan apsenin tanısında ultrasonografinin sensitivitesi %93, spesifitesi ise %98,6 olarak bulunmuştur(56).

2.6. TOA' DA LABARATUVAR VE GÖRÜNTÜLEMELERİN İNCELENMESİ

Enfeksiyöz etyolojileri ve sepsisi değerlendirmeye yardımcı olmak için yapılması gereken ek laboratuvar çalışmaları arasında tam kan sayımı, cinsel yolla bulaşan hastalık testleri, kan kültürleri ve vajinal akıntıların ıslak preparatı yer alır. Klinik özelliklere dayanarak maligniteden şüphelenilen durumlarda, karbonhidrat antijeni 125 ve alfa-fetoprotein gibi tümör belirteçleri dikkate alınmalıdır (57) Lökositoz, TOA'lı hastaların birçoğunda bulunur(11,22). Çok sayıda çalışma PID tanısı alan 40 yaşın üzerinde ve yüksek akut faz reaktanlarına (beyaz kan hücresi [WBC] sayısı, eritrosit sedimantasyon hızı [ESH] ve/veya C-reaktif protein [CRP]) sahip hastaların, TOA ile komplike olma olasılıklarının daha yüksek olduğunu bildirmiştir(58–60). PID'li 94 hastayı içeren prospektif bir kohort çalışmasında, CRP düzeylerinin TOA'nın güçlü bir laboratuvar öngörücüsü olduğu ve >49,3 mg/L olması TOA varlığını gösterdiği (%85 sensitivite ve %93 spesifite) bulunmuştur(58). Ayrıca, hastanede yatış sırasında artan CRP değerleri, başarısız tıbbi tedavinin ve cerrahi müdahale ihtiyacının bir göstergesiydi.

Tuboovaryan apseden şüphelenildiğinde ultrasonografi veya bilgisayarlı tomografi (BT) gibi tanısal görüntüleme yöntemleri kullanılmalıdır. Ultrasonografi ilk aşamada daha maliyet etkin bir seçenektir. Pelvik ağrıyı değerlendirmek için ilk görüntüleme yöntemi olarak transabdominal ve transvajinal ultrasonografi tercih edilir(61). TOA'nın ultrasonografik görüntüsü değişiklik gösterebilir, ancak tipik olarak şiddetli inflamasyona bağlı normal anatomik sınırların kaybı, heterojen bir kompleks, septasyonları olan sıvı dolu düzensiz bir kitle ve cul-de-sac'ta loküle yoğun içerikli serbest sıvı içerir(61).



Şekil 2. TOA ultrasonografik görüntüsü

Sol adneksin transvajinal ultrason görüntüsünde tubo-ovaryan apse görülmektedir. Sol adnekste kompleks bir kist (büyük ok) ve sıvı dolu bir tuba (kısa ok) şeklinde görülmektedir.

Ultrasonografik inceleme ile kesin tanı konulamaz, ek patolojilerden şüphelenilirse ayırıcı tanıya gitmek için genellikle BT kullanılır(62). TOA'nın BT görüntüsünde kalınlaşmış, düzensiz kontrastlanan duvarlara sahip, kompleks septalı, yer yer solid-kistik alanlar içeren adneksiyal kitle olarak görünür. TOA'yı çevreleyen mezosalpinks genellikle kalınlaşmıştır ve hidrosalpink,piyosalpinks görünümü mevcuttur. Tuboovaryan apse kompleksine eşlik eden ek bulgular olabilir. Peritoneal

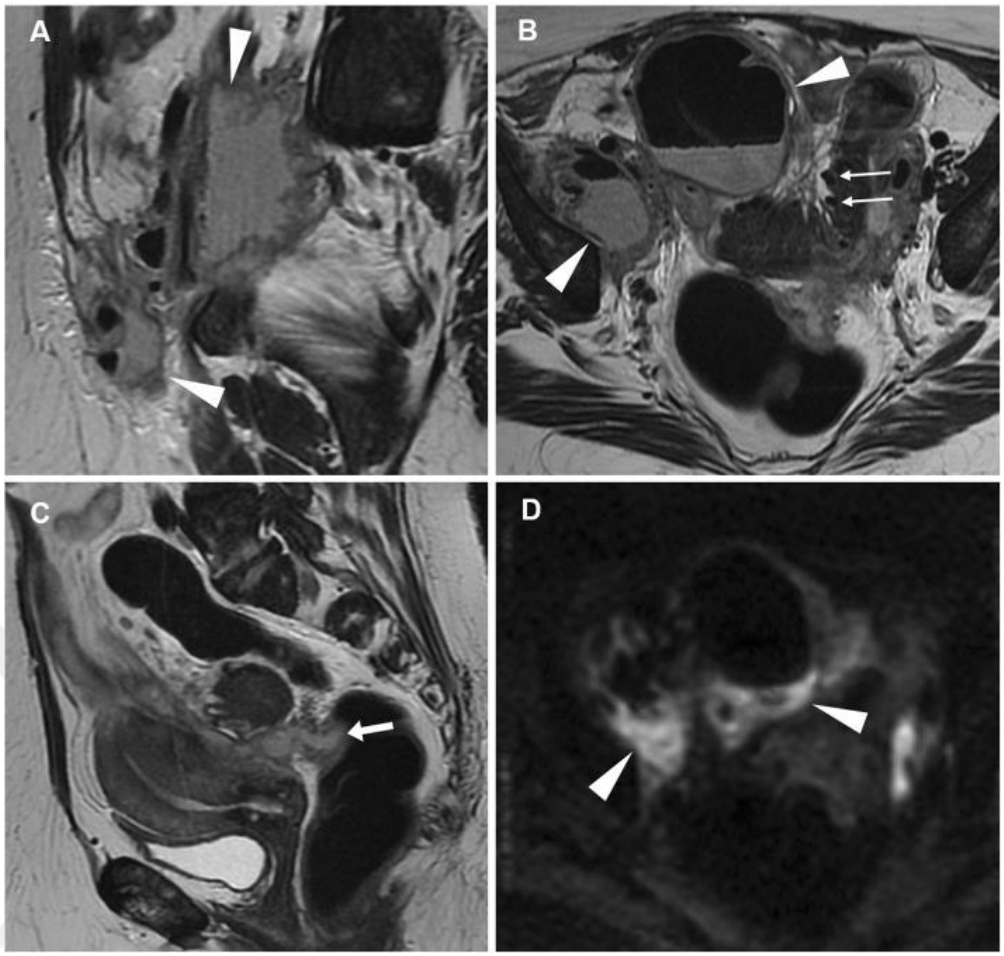
serbest sıvı, büyümüş ve ödemli bir over, periovaryan yağ dokuda ve çevre dokularda kirlilik, basıya bağlı hidronefroz, bağırsak duvarı kalınlaşması ve ileus eşlik edebilir(62,63)



Şekil 3. TOA, BT görüntüsü

42 yaşında bir kadında, karakteristik düzensiz periferik kontrastlanma ile retrovert uterusu (artı işareti) yerinden oynatan, kompleks, septalı sol taraflı TOA'nın (ok uçları) çok düzlemli BT görüntüleri. RİA, kör kesenin minimal peritoniti (ince oklar) ve presakral yağ dokusunun inflamatuar kıvrımına (yıldız işareti) dikkat edin(63)

Ultrasonografik ve BT bulguları yetersiz kalıp daha ileri bir ayrım gerektirdiğinde manyetik rezonans görüntüleme (MRG) tercih edilir(61). Ayrıca, TOA ile ilişkili tubal değişiklikler çeşitli MR teknikleri kullanılarak daha net bir şekilde görüntülenebildiğinden, ek görüntüleme gerektiğinde MR, BT öncesinde de tercih edilebilir. Bunlar arasında intravenöz (IV) gadolinyum ile septayı ve apsenin kalın cidarını, mukozal iyileşmeyi değerlendirebiliriz. Aynı zamanda difüzyon ağırlıklı kesitlerde pürülan tubal içerik nedeniyle difüzyon kısıtlamasını görebiliriz(63).



Şekil 4. TOA, MR görüntüsü

Sağ alt kadran ağrısı, ateş, lökositoz ve akut divertikülit şikayeti olan 57 yaşında bir kadında TOA. Sagittal (a) ve aksiyel (b) T2 ağırlıklı görüntülerde, sağ adnekslerde hava-sıvı seviyeleri içeren heterojen, çok odacıklı koleksiyonlar (ok uçları) görülmektedir. Sigmoid kolon divertikülüne dikkat edin (b'deki ince oklar). Sagittal T2 ağırlıklı görüntüde (c), Douglas kesesinde (ok) sıvı koleksiyonu görülmektedir. Aksiyal DWI (b=800 sn/mm2) görüntüde (d), adneks kitlelerinin sıvı bileşeni, pürülan içerikten kısıtlı difüzyonla uyumlu olarak yüksek sinyal yoğunluğu (ok uçları) göstermektedir(63)

2.7. TOA TANISI VE AYIRICI TANIDA YER ALAN HASTALIKLAR

Tuboovaryan apse, pelvik inflamatuar hastalık (PID) tanı kriterlerini karşılayan bir hastada adneksiyal kitlenin bulunmasına dayanan klinik bir tanıdır ve bu şekilde tedavi başlanabilir.

Görüntüleme eşliğinde drenaj yapılarak pelvik kitleden elde edilen pürülan mayi, bir apsenin varlığını doğrulayarak TOA tanısını destekler, ancak bu şekilde

sağlanan drenajla apsenin nedeni net belirlenemez. Bu apse divertikülite veya bağırsak perforasyonuna sekonder oluşmuş olabilir. Bu nedenle hasta seçimi önemlidir. TOA'nın kesin tanısı, laparoskopi veya laparotomi gibi invaziv bir cerrahi işlem sırasında apsenin doğrudan görüntülenmesiyle konulabilir, bu şekilde kökeni de belirlenebilir.

Yukarıda belirtildiği gibi, PID'nin adneksiyal kitle ile görüldüğü bu tipik tabloyu takip etmeyen başka klinik senaryolar da vardır.

- **Üreme sistemi-** PID, ovaryan kitle, rüptüre over kisti, over torsiyonu, dejeneratif uterus miyomu, dismenore, ektopik gebelik (enfekte ektopik gebelik dahil), septik abortus, düşük.
- **Gastrointestinal-** Apandisit, gastroenterit, inflamatuar bağırsak hastalığı, irritabl bağırsak sendromu, divertikülit/divertiküler apse, kabızlık, kolesistit, bağırsak perforasyonu, kolorektal kanser.
- **İdrar yolu-** Sistit, piyelonefrit, nefrolitiyazis, üretrit.

2.8. TOA TEDAVİ YÖNETİMİ

TOA tedavi yöntemleri arasında antibiyotik tedavisi, minimal invaziv drenaj prosedürleri, invaziv cerrahi veya bu müdahalelerin bir kombinasyonu yer alır. Küçük apselerin (<7 cm çapında) büyük çoğunluğu yalnızca antibiyotik tedavisi ile iyileşir.

Geniş spektrumlu antibiyotik tedavisi, TOA'nın komplikasyonlarını önlemek için en kısa sürede başlatılmalıdır. Medikal tedaviye %70 oranında olumlu yanıt alınmaktadır, ancak dirençli vakalarda invaziv müdahale gereklidir(64). Seçilen antibiyotikler, TOA'nın en yaygın etken patojenlerini hedef almalı ve apse boşluğuna penetre olma yeteneği yüksek olmalıdır(65).

Hastanın 72 saat içinde antibiyotik tedavisine rağmen klinik olarak iyileşme göstermemesi veya sepsis, rüptüre apse ve yaygın peritonit belirtilerinin ortaya çıkmasıyla birlikte hastanın kliniğinde akut kötüleşme olması medikal tedavi başarısızlığını gösterir ve invaziv girişim gerekliliğini doğurur(25). Antibiyotik

tedavisinin başarısız olma sıklığı postmenopozal hastalarda ve lökositozu 16.000/μL üzerinde olanlarda, yüksek CRP ve ESR seviyelerine ve 38 °C'den yüksek ateşe sahip olanlarda daha yüksektir(66,67).

2.8.1. Stabil Fertil Hasta

Hemodinamik olarak stabil olan ve cerrahiden kaçınmak için nedenleri olan (örneğin, yapışıklıkların varlığını düşündüren pelvik cerrahi, endometriozis, apse cerrahisi öyküsü veya doğurganlığı koruma isteği) apseleri olan hastalarda ilk aşamada tek başına antibiyotik tedavisine başlamak makul bir yaklaşımdır. Ancak bu hastalara medikal tedaviye yanıt alınamadığı durumlarda veya apse rüptüründen şüphelendiren klinik belirtilerde cerrahi müdahale gerekebileceği bilgisi verilmelidir(25).

Aşağıdaki kriterlere sahip hastaların medikal tedaviden fayda görme oranının çok yüksek olduğunu biliyoruz. Bu kriterlere sahip hastalar için öncelikle medikal tedaviyi öneriyoruz:

- Hastaneye kabulünden beri devam eden hemodinamik stabilite ve peritonit, sepsis gibi klinik belirtilerinin olmaması
- Medikal tedavi süresince klinik iyileşmenin olması
- Muayene sırasında çapı 7 cm’den daha küçük ölçülen apseler
- İntravenöz antibiyotik tedavisine yeterli yanıt alınması ve hastanın tedaviye uyum sağlaması
- Premenopozal hasta grubu (Genç yaş hastaların genel olarak ek komorbiditesinin olmaması sebebi ile)

Apse boyutu, medikal tedavi başarısını ve hastanede yatış süresini gösterebilmektedir. Erken gözlemsel çalışmalar, çapı 9 cm’den daha fazla saptanan apselerin, daha küçük boyutta olanlara göre cerrahiye ihtiyaç duyulma olasılığının çok daha fazla olduğunu bildirmiştir(55,68). Bu çalışmalarda çapı 9cm’den büyük olan apselerin %60'ı; çapı daha küçük olan apselerin %30-40’ı cerrahi ekplorasyon ve tedavi gereksinimi oluşturmuştur(55,68). Daha sonraki çalışmalar, invaziv işlem ihtiyacı doğurabilecek apse çapının 7 cm olduğunu bildirmiştir(25). Bu nedenle 7 cm üzerinde apse boyutuna sahip olan hastalarda genellikle drenaj önerilmektedir.

Ancak bunun kararı yine hasta özelinde verilmelidir. Fertilite istemi bulunan, batın içi yapışıklıkları fazla olduğu düşünülen ve cerrahi sırasında yüksek komplikasyon riski barındıran hastalarda da ilk seçenek medikal tedavi olarak düşünülebilir.

2.8.2. Stabil Postmenopozal Hasta

Menopoz sonrası bir hastada TOA saptanması, altta yatan bir malignite konusunda kuşku uyandırır. Yapılan vaka serilerinde, postmenopozal dönemde TOA nedenli hastaneye yatışı yapılan hastalarda yüksek oranda malignite saptanmıştır(33,69–71). Örneğin Protopapas AG. Ve arkadaşlarının yaptığı bir seride, 17 postmenopozal hastanın 8'inde jinekolojik malignite tespit edilirken 76 premenopozal hastanın sadece 1'inde jinekolojik malignite bulunmuştur(70). Bundan dolayı postmenopozal dönemde TOA tanısı ile interne edilen hastalarda yalnızca medikal tedavi veya görüntüleme eşliğinde drenaj önermiyoruz. Bu hastalara diagnostik eksploratif cerrahi yapılmalı ve olası bir metastaz açısından tam bir batın görüşü sağlanmalıdır. Adneksiyal kitle çıkarıldıktan sonra frozena gönderilmeli ve frozen sonucu malign gelirse jineko onkoloji ekibine haber verilmelidir. Malignite şüphesi düşük olan, malignite olasılığı konusunda aydınlatılmış ve cerrahi istemeyen hastalar için medikal tedavi denenebilir ancak pelvik kitlenin tamamen kaybolduğunu takip etmek için seri görüntüleme yapmak gereklidir. Eğer adneksiyal kitle kaybolmaz ise cerrahi yapılmalıdır.

2.8.3. Sepsis ve Apse Rüptürü

Sepsis, enfeksiyona karşı düzensiz immün yanıtının neden olduğu fizyolojik, biyolojik ve biyokimyasal anormalliklere sahip klinik bir sendromdur. Sepsis ve bunun sonucunda ortaya çıkan inflamatuar yanıt, çoklu organ disfonksiyonu sendromuna ve ölüme yol açabilir. Sepsis geliştirebilecek enfekte hastaların erken teşhisi için en sık kullanılan iki skorlama sistemi vardır; quick Sequential (Sepsis-related) Organ Failure Assessment score (qSOFA) skoru ve National Early Warning Score (NEWS) skor(72).

- **qSOFA skoru:** 2 ve üzeri puan, sepsis nedeniyle kötü sonuçlarla ilişkilidir.

Solunum hızı ≥22/dakika

Değişmiş mental durum

Sistolik kan basıncı ≤100 mmHg

- **NEWS,** altı fizyolojik parametreden türetilen toplu bir puanlama sistemidir:

Solunum hızı

Hiperkapni, solunum yetmezliği var mı?

Oksijen satürasyonu

Oksijen desteği alıyor mu?

Sistolik kan basıncı

Nabız hızı

Bilinç düzeyi veya yeni konfüzyon

Ateş

Toplam puan, sepsis kaynaklı ölüm riskini temsil eder ve müdahalenin aciliyetini gösterir:

- 0 ila 4 – düşük risk (herhangi bir parametrede 3 puan düşük-orta)
- 5 ila 6 – orta risk
- 7 veya üzeri – yüksek risk

Apsenin rüptüre olması vakaların yaklaşık %15'inde görülür ve yaşamı tehdit etmesi sebebiyle acil cerrahi gerektirir(4,22). Sepsis ise, TOA nedenli interne edilen hastaların yaklaşık %10 ila %20'sinde gelişir(8). Bu hastalarda cerrahi geciktirilmemeli ve aynı zamanda antibiyoterapi de preoperatif veya perioperatif hızlıca başlanmalıdır.

2.9. MEDİKAL TEDAVİDE ANTİBİYOTİK TERCİHİ

TOA, hastane yatışını takiben intravenöz (IV) antibiyotiklerle tedavi edilir(42). Ayakta ve/veya oral antibiyotik tedavisine geçiş hastalar önemli klinik düzelme gösterirse, tedavi kürünü tamamlamak için düşünülebilir. Klinik iyileşme

genellikle 24 ila 48 saat içinde gözlenir. Sadece medikal tedavi verilen hastaların yaklaşık %70'inde antibiyotiklere yanıt alındığı görülmüştür(8,11,22)

Ampirik antibiyotik seçiminde, seçilen antibiyotiğin apse duvarına penetrasyon özelliği önemlidir. Önerilen parenteral rejimler;

Seftriakson 1x1g IV + Doksisiklin 2x100 mg oral veya IV + Metronidazol 2x500 mg oral veya IV
Sefotetan 2x2g IV + Doksisiklin 2x100 mg oral veya IV
Sefoksitin 4x2 g IV + Doksisiklin 2x100 mg oral veya IV

Alternatif rejimler;

Ampisilin-sulbaktam 4x3 g IV + Doksisiklin 2x100 mg oral veya IV).
Klindamisin 3x900 mg IV + Gentamisin 2 mg/kg yükleme dozu ve ardından 3x1,5 mg/kg IV veya IM (Gentamisin dozlaması için, günde tek doz 3-5 mg/kg IV uygulanabilir).

Yukarıda verilen rejimler, Centers for Disease Control and Prevention (CDC) tarafından PID hastalarının tedavisi için önerilen antibiyoterapi rejimleri ile uyuşmaktadır(42) .

Yukarıda listelenmeyen ancak uygun koruma sağlayan ek rejimler şunlardır:

Ampisilin 4x2 g IV + Klindamisin 3x900 mg IV + Gentamisin 2 mg/kg yükleme dozu ve ardından 3x1,5 mg/kg IV veya IM (Gentamisin dozlaması için, günde tek doz 3-5 mg/kg IV uygulanabilir).
Levofloksasin 1x500 mg IV + Metronidazol 2x500 mg IV Gonorenin florokinolonlara direncinin yüksek oradnda olduğu bölgelerde bu rejim tercih edilmemelidir.
İmipenem-silastatin 4x500 mg IV

Antibiyotik tedavisinin süresi tam olarak belirlenmemiştir. Sadece medikal tedavi uygulanan hastalara en az 14 gün antibiyotik tedavisi vermek yaygın bir uygulamadır. Hasta antibiyotiklerle iyileşiyor ancak apse tamamen iyileşmemişse medikal tedavi süresi daha da uzatılabilir. İnvaziv yöntemler tercih edildiğinde genellikle 10-14 günlük antibiyotik tedavisi yeterli olmaktadır.

Birebir karşılaştırmalardan elde edilen çalışmalarda antibiyotik kombinasyonlarının birbirlerine üstünlükleri gösterilmemiştir(11,22,55). Ancak bazı veriler, üçlü tedavi alan hastaların ikili antibiyoterapi alan hastalardan daha iyi yanıt verdiğini göstermiştir. Az sayıda hasta içeren bit TOA serisinde, ampisilin/klindamisin/gentamisin içeren üçlü antibiyotik rejiminin, ikili antibiyotik rejimine (klindamisin/gentamisin veya sefotetan/doksisiklin; %88'e karşı %47 veya %34) kıyasla tedaviye yanıt oranının daha fazla olduğunu göstermiştir(19).

Apse ortamı, düşük oksijen seviyeleri nedeniyle düşük indirgenme potansiyeline sahiptir(11). Anaerobik bakterilerin çoğalmasını sağlayan da bu düşük redoks potansiyelidir. Anaerobik bakterilerin sayısının artması, doku yıkımına ve dolaşım bozukluğuna yol açarak birçok antibiyotiğin apse lojuna ulaşmasını engeller(11). Ortamda yaratılan bu zorlukların kombinasyonu ve nötrofillerin zayıf fagositozu, antimikrobiyal tedaviye direncin önemli sebeplerindendir(11).

Landers DV ve Sweet RL'nin yaptığı bir çalışmada klindamisin içeren antibiyotik rejimleri ile tedavi uygulanan hastalarda , klindamisin içermeyen rejimlere göre 2 kat daha fazla sayıda hastanın kitle boyutunda azalma saptanmıştır(%68,3'e karşı %36,5)(11). Klindamisin içeren antibiyotik rejiminin daha başarılı olmasının nedenleri;

-Özellikle apse oluşumuyla sıklıkla ilişkili olan B. fragilis olmak üzere gram negatif anaerobik basillere karşı etkili olması

- Klindamisinin ekstraselüler antimikrobiyal aktivitesinin yanı sıra insan nötrofil hücrelerini penetre etme yeteneği vardır(73). Bazı aerobik mikroorganizmalar nötrofil hücrelerinde yaşayarak ekstraselüler bölgedeki antibiyotik etkisinden ve serumdan gelen lethal faktörlerden korunmaktadır(11). Klindamisin nötrofil içine penetre olarak bu organizmalarla savaşabilmektedir.

Ayrıca, fareler üzerinde yapılan bir hayvan çalışmasında, klindamisinin farelerdeki subkutanöz apselere, metronidazol, sefoksitin ve moksalaktam dahil olmak üzere diğer antimikrobiyal ajanlardan daha yüksek bir konsantrasyonda (%43-630/0 zirve serum seviyeleri) penetre olduğu gözlenmiştir(74).

Şiddetli batın içi enfeksiyonların kaynağı olan patojenlere karşı daha sınırlı araştırmalara ve bilinen etki spektrumuna dayanarak, TOA tedavisinde ertapenem (1x1 gram IV) veya piperasilin-tazobaktam (4x 3,375 gram IV) yer almaktadır(75,76).

Kültürde Actinomyces israelii'nin ürediği TOA vakalarında, beta-laktam içeren antibiyotik rejimlerinin kullanılması gerektiğini vurgulamakta. Bu hastalarda hastanın standart tedavisi tamamlandıktan sonra penisilin tedavisini en az bir ay daha devam ettirmek gerekmekte. Penisiline alerjisi olan hastalarda doksisiklin alternatif antibiyoterapi olarak kullanılabilir. Bu patojen için tedavi süresi ile ilgili net bir konsensus bulunmamakla birlikte; çoğu uzman üç ila altı ay penisilin tedavisi önermektedir.

2.9.1. Oral Tedaviye Geçiş

Hastaların taburcu olup oral tedaviye geçebilmesi için en az 24-48 saat kadar TOA'ya ait klinik semptomunun (ateş, karın ağrısı, batında hassasiyet) olmaması ve lökositozunun gerilemiş olması gerekmektedir. Genel durumu iyileşen, oral ilaç alımını tolere edebilen, kontrol zamanlarını aksatmadan gelebilecek hastaların oral antibiyoterapiye geçmesi uygundur.

Metronidazol 2x500 mg oral + Doksisiklin 2x100 mg oral
Klindamisin 4x450 mg oral + Doksisiklin 2x100 mg oral
Levofloksasin 1x500 mg oral + Metronidazol 2x500 mg oral
Moksifloksasin 1x400 mg oral + Metronidazol 2x500 mg oral
Azitromisin (Birinci gün 1x500 mg oral, sonraki günlerde 1x250 mg oral) a+ Metronidazol 2x500 mg
Ofloksasin 2x400 mg oral + Metronidazol 2x500 mg oral
Amoksisilin-klavulanat XR (uzatılmış salımlı: 2x2 g oral).

2.9.2. Medikal Tedaviye Yanıtsız Hastalar

Antibiyoterapinin 48-72 saate ulaşmasına rağmen klinik durumda düzelmeme veya genel durumda kötüleşme olması durumunda minimal invaziv apse drenajı veya cerrahi müdahale gerekir. Antibiyotikler, herhangi bir invaziv girişimden önce, sırasında ve sonrasında tedavinin temel taşı olmaya devam etmektedir.

Tedavi başarısızlığını belirlemek için kullanılan kriterler şunlardır:

- Tedavi sırasında antibiyotiğe yanıt vermeyen devamlı ateş veya sonradan ortaya çıkan ateş
- Batındaki hassasiyetin gerilememesi veya defans rebound bulgularının eşlik etmeye başlaması
- Medikal tedaviye yanıtı görmek için yapılan ultrasonografide apse boyutunun arttığını görmek
- Akut faz reaktanlarının giderek artması
- Sepsis şüphesi

Prospektif bir kohort çalışmasında, PID hastalarının yatışı sırasında CRP değerlerinin 49,3 mg/L üzerinde olmasının TOA ile komplike olmayı öngördüğünü bildirmişler ve bu hastalarda hastanede yatış sırasında artan CRP değerleri, başarısız tıbbi tedavinin ve cerrahi müdahale ihtiyacının bir göstergesi olarak bulunmuş(58).

TOA'da medikal tedaviye yanıtı öngörmede kullanılan modellerden birinde, hastaneye yatışta vücut sıcaklığının >38,2°C, CRP değerinin >243 mg/L ve TOA çapının ≥8 cm olması antibiyotik tedavisinin daha başarısız olduğu ve hastaların cerrahi gereksinimi olduğu bulunmuştur(77).

TOA için medikal tedavinin başarısızlığını değerlendiren en geniş klinik seri, referans standart olarak cerrahi müdahaleyi önermekte(11). Genel durumunda sadece medikal tedavi ile belirgin bir iyileşme gözlenemeyen ancak medikal tedavinin başarısız olduğu söylenemeyecek hastalarda, görüntüleme kılavuzluğunda perkütan drenaj prosedürü uygun görünmektedir.

2.10. DRENAJ

Çalışmalarda transvajinal, transrektal ve transgluteal dahil olmak üzere çeşitli anatomik noktalardan perkütan drenaj yapılmıştır. Drenaj yöntemi, apsenin yerleşim lokalizasyonuna, hastanede olan teknolojiye ve işlemi gerçekleştiren klinisyenin deneyimine bağlı olarak değişir. Her halükârda, drenaj kataterinden elde edilen materyal, kültüre yollanmalıdır.

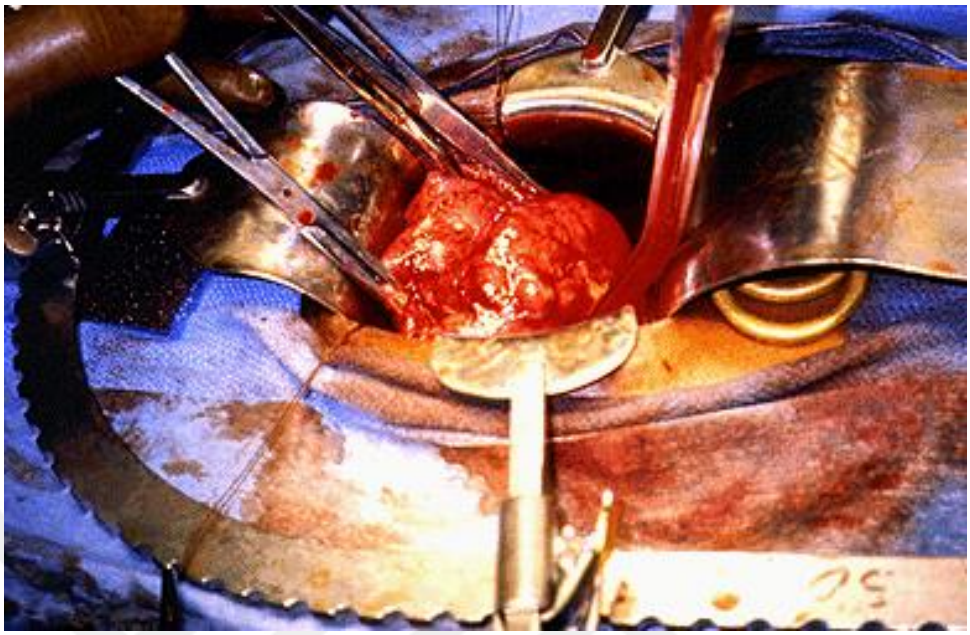
Daha küçük, uniloküle sıvı koleksiyonlarında minimal invaziv drenajın daha başarılı olduğu hastaların cerrahiye gerek kalmadan hastaneden taburcu olduğu bildirilmiştir(7). Birçok karmaşık TOA koleksiyonunun multiloküler yapısı, görüntüleme eşliğinde drenajın başarı oranını düşürebilir.

Jinekologlar eskiden posterior kolpotomi yaparak apseleri transvajinal drene ederlerdi. Bu yöntem histerektomi sonrası gelişen cuff apseleri için en iyi seçenektir. Ancak, tuboovaryan apselerin doğal yerleşimi pelviste daha üstte pelvik yan duvara doğrudur. Bu nedenle transvajinal yoldan apseye ulaşmak zordur. Posterior kolpotomi ile transvajinal drenaj gerçekleştirilen TOA hastalarında ara sıra peritonit ve sepsis bulguları ortaya çıktığını da göstermiştir(8). Bundan dolayı bu yöntemden uzaklaşılmıştır.

2.11. CERRAHİ

Laparotomide batın ve pelvise daha iyi görüş sağlaması nedeniyle, genellikle Maylard transvers veya median kesi tercih edilir. Laparoskopik cerrahinin, özellikle apse cidarının salim olduğu düşünülen hastalarda başarıyla kullanılabileceğini bilinmektedir(4,9). Ancak laparoskopi ve laparotomi arasındaki tercih daha çok operatör doktorun yeteneğine bağlıdır. Stabil elektif cerrahi planlanan hastalarda bile laparoskopik yaklaşım yalnızca deneyimli bir laparoskopik cerrah tarafından yapılmalıdır. Çünkü apse cerrahisi karmaşık bir operasyondur. Bu nedenle bu konuda deneyimli jinekolojik cerrahların varlığı çok önemlidir. Cerrahi teknik yaklaşımından bağımsız olarak, yaygın inflamasyondan kaynaklanan anatomik bozulmalar ve frajil organ dokuları göz önüne alındığında, cerrahisi oldukça zorludur. Doku frajilitesi ve yakın organ komşuluğu nedeniyle çoğu zaman kolorektal cerrah da

gerekebilmektedir. Bundan dolayı preoperatif hazırlıkta mümkünse bağırsak hazırlığı yapılması önemlidir.



Şekil 5. TOA açık cerrahi görünümü

Apse cerrahisinin önemli adımları arasında ilk gözlemde periton boşluğundan kültür alınmalı, apse poşu net bir şekilde eksplore edilmeli ve sonrasında apse poşunu açtıktan sonra pürülan mayiden kültür gönderilmelidir. Enfekte dokuları ve mayiyi olabildiğince temizlemek ve çıkarmak gerekmektedir. Sonrasında batındaki bulaşı ve enfektif yükü azaltmak için batın bol miktarda serum fizyolojik ile yıkanır. Pelvise negatif basınçlı dren (örneğin Jackson-Pratt) yerleştirilir. Çıkarılan piyesler inceleme için patolojiye yollanmalıdır. Fertilitesini tamamlamış hastalarda genel olarak ilk tercih edilen tam eksizyonel cerrahi, total abdominal histerektomi ve bilateral salpingo-ooferektomi (TAH-BSO) idi. Ancak fertilitesini korumak isteyen premenopozal hastalarda tek taraflı salpingo-ooferektomi de uygun bir seçenektir(2,8,11,12). Tek taraflı salpingo-ooferektomi hastanın cerrahi menopoza girmemesi ve cerrahi komorbiditeyi azaltmak için daha konservatif bir tercih olarak seçilebilir. Ancak tam ekstirpatif cerrahi, daha konservatif yaklaşımlara göre tam iyileşme süresinin daha kısa olduğu gözlemlenmiştir. Ayrıca, daha konservatif cerrahi yapılan hastalarda %10-20 oranında tekrar cerrahi gereksinimi doğmuştur(2,8,11,12).

Yaralar, postoperatif ilk hafta normal doku dayanıklılığının %5'inden daha azına sahiptir; bu nedenle doku güvenliği sadece kapamaya ve sütüre bağlıdır. Sentetik, emilmeyen monofilament yapıdaki sütürler (örneğin, poliamid ve polipropilen), multifilament ve doğal sütürlere kıyasla enfeksiyonlara karşı daha dirençlidir(78). Bu nedenle fasya kapama sırasında bunlar ilk planda tercih edilir. Fasyayı monofilament emilmeyen veya gecikmeli emilen dikişlerle kapattıktan sonra cilt ve cilt altını kapamak için iki yöntem vardır. İlk yöntemde cilt ve cilt altı dokuyu erken postoperatif dönem olarak kabul edilen ilk 72 saat açık bırakıyoruz. Daha sonrasında tersiyer kapama veya sekonder iyileşmeye bırakabiliriz. İkinci yöntemde cilt, cilt altı dokular primer onarılır. Çoğu cerrah ikinci yöntemi tercih etmektedir. İki yöntemin birbirine üstünlüğü olup olmadığı bu konuda çalışma olmaması nedeniyle bilinmemektedir.

2.12. TOA VE GEBELİK

Tubo-ovaryan apse, gebe kadınlarda nadir görülen bir komplikasyondur(79). 2003'te Matsunaga Y. ve arkadaşlarının yayınladığı bir vaka sunumunda 1876'dan 2003e kadar yaptıkları literatür taramasında gebelik sırasında TOA ve pelvik apse tanısı alan 26 vaka bulduklarını bildirmişlerdir(80). PID, geçirilmiş laparotomi ve yapısal genital anomaliler, gebelik sırasında pelvik apse için bilinen risk faktörleridir(80). Ovum Pick-Up (OPU) işleminin bir komplikasyonu olarak ortaya çıkan pelvik apse vakaları bildirilmiştir(80). Bu nedenle, endometriozis ve hidrosalpinks gibi organik pelvik hastalığı olan kadınların yardımcı üreme teknikleri ile gebe kalması sağlansa da gebelik sırasında potansiyel olarak pelvik enfeksiyon için risk altındadır(80). Bundan dolayı intrauterin inseminasyon (IUI), In vitro fertilizasyon (IVF), intrasitoplazmik sperm enjeksiyonu (ICSI) gibi yardımcı üreme teknikleri için tedaviye başlamadan önce hastaları bu yönden değerlendirmek gerekmektedir.

.TOA'lı gebe bir hastaya yaklaşım, gebe olmayan hastalara yaklaşımla benzerdir. Burada önemli olan gelişmekte olan fetüse zarar riski taşıyabilecek ilaçlardan (örneğin kinolonlar) kaçınılmalıdır, antibiyotik seçimi buna göre yapılmalıdır. Ayrıca, cerrahi bakı ile ilgili kararlar kısmen tanının alındığı gebelik haftasına bağlı olarak değişebilir.

2.13. TOA VE ENDOMETRİOZİS

Endometriozis, endometrium benzeri dokunun ektopik yerleşimidir. Kadınları premenarşal, fertilite ve postmenopozal hormonal evrelerinde etkileyen östrojen bağımlı, benign, inflamatuar bir hastalıktır. Fertil dönemdeki her on kadından birini etkilediği tahmin edilmektedir(81,82). Genel popülasyonda endometriozis prevalansının belirlenmesi zordur çünkü bazı kişiler asemptomatiktir, atipik endometriozis hastaları mevcuttur ve endometriozisin kesin tanısı için genellikle cerrahi gerekir(83).

Tubo-ovaryan apseler, bilinen veya daha önce teşhis edilmemiş endometriozisi olan kadınlarda ortaya çıkabilir. Siklik mikro kanamalar sırasında kistlerin içinde biriken kan, bakterilerin çoğalması ve endometriomanın over apsesine dönüşmesi için uygun bir kültür ortamı sağlar(84). Ayrıca, tubo-ovaryan apselerin prevalansının, American Fertility Society(AFS)'nin endometriozis evrelemesine göre evre III ve IV endometriozisi olan kadınlarda daha yüksek olduğu gösterilmiştir(85). Bu durum muhtemelen endometriotik lezyonların gelişiminde de rol oynayan peritoneal immün yetmezliğin bir sonucudur(86).

TOA veya pelvik peritonitin ortaya çıkması, tanısı olmayan endometriozisi olan hastalarda intraoperatif tanıyı ve derin endometriozisin daha sonraki yönetimini zorlaştırır. Mokdad C. ve arkadaşlarının 2010da yayınladığı bir çalışmada derin endometriozisi olan TOA ile tanı alan 6 hastaya iki aşamalı cerrahi planlanmışlar ve bu hastaların yönetimi için bunu önermekteler(87). İlk aşamada primer laparoskopi ile apse drenajı sonrasında batını serum fizyolojik ile yıkanmış ve sonraki cerrahi için endometriotik lezyonların haritalanması yapılmıştır. Birkaç ay sonra derin endometriozis cerrahisi gerçekleştirilmiştir(87). Bu hastaların cerrahi sonrası döneminde de medikal tedavi ile çocuk istemi olana veya menopoza girene kadar ovülasyon baskılanmıştır(87).

Endometriozis ve TOAnın birlikte bulunduğu hastalarda, Mokdad C. ve arkadaşlarının önerileri şunlardır;

İlk olarak endometriozis tanınmalı! Eğer endometriozis tanısı atlanırsa hastanın ağrılı semptomları apse nedenine bağlanır ve apse tedavisi sonrasında

hastanın şikayetleri azalsa da yok olmayabilir. Hasta asıl endometriozis tedavisinden mahrum kalır(87).

İkinci olarak; apse basit laparoskopik drenajla boşaltılmalıdır. Laparotomi ile batına girildiğinde hem apse hem de endometirozis sebebi ile yoğun olan inflamasyondan kaynaklı daha fazla yapışıklık oluşması nedeniyle daha sonraki küratif endometriozis cerrahisini zorlaştırmaktadır(87). Aynı zamanda endometriotirik odakların fibrozisi, postoperatif fibrozis ile birleşerek daha geniş doku çıkarımlarına neden olmaktadır. Bu durum üreter ve GIS yaralanma komplikasyon riskini artırmaktadır(87).

Üçüncü olarak, genellikle endometriozise bağlı yapışıklıklar nedeniyle kapanan Douglas boşluğu tam olarak eksplore edilmelidir(87).

Aynı zamanda endometriomalar over yüzeylerinden geliştiği ve kronik bir inflamatuar ortam yarattığı için çevre dokuları kendi üzerine yapıştırarak cerrahi ilk bakıda görünmeyecek şekilde saklanabilir. Bu nedenle özellikle intestinal adezyonların olduğu durumlarda apse poşu gizlenebilir. İyi bir eksplorasyon bu nedenle şarttır.

Apse ile komplike olan derin endometriozisin akut tedavisinde anatomiyi bozmadan apse drenajı yapmak sonraki endometriozis cerrahileri ve tedavisi için önemli olmasının yanı sıra bu durum apse tedavisini zorlaştırmaktadır. Bu çalışmanın hasta sayısının azlığı, akut batın ve sepsis bulguları ile gelen acil hastalara uygulanabilirliği nedeniyle tartışmalıdır. TOA ve endometriozis birlikteliğindeki cerrahi girişim tercihi hastanın o anki durumuna yönelik karar verilmelidir. Hastanın genel durum kötülüğünde, acil cerrahi ve tam batın eksplorasyonu gerektiğinde laparotomiden kaçınılmamalıdır.

Endometriozis, TOA'nın nüks etmesi için bir risk faktörüdür ve bu nedenle perioperatif endometriozis tespit edildiğinde dikkate alınmalıdır(88). Bu hastaları postoperatif dönemde daha yakın takip etmeliyiz. Postoperatif dönemde endometriozisin medikal tedavisi atlanmamalıdır. Bu hastalara daha uzun süreli antibiyoterapi verilmesi açısından yeterli veri yoktur(88). İlerleyen dönemde bu

spesifik hasta grubu üzerinden yapılacak çalışmalarla antibiyoterapi süresi belirlenebilir.

2.14. TOA VE HIV

ABD'den elde edilen verilerde, PID tanısı konan Amerikalı kadınlar %6 ila %22 kadarı HIV ile enfekte olduğu tespit edilmiştir(89) Pelvik enfeksiyonu olmayan cinsel olarak aktif kadınlar arasında saptanan HIV enfekte kişi sayısına göre on kat daha fazla bulunmuştur(90).

HIV ile enfekte olan kadınların PID klinik belirtilerinde bir farklılık olmadığı gözlenmiştir(91). Irwin KL ve arkadaşlarının 2000 yılında yayınladığı çalışmada CD4 sayımlarından bağımsız olarak, HIV'li ve HIV'siz kadınlar arasında semptomların şiddeti veya tedaviye yanıt açısından bir fark bulunamamıştır(92). Ancak çalışmalar HIV ile enfekte kadınların tubo-ovaryan apse geçirme olasılıklarının ve cerrahi müdahale ihtiyacının daha yüksek olduğunu göstermiştir(44,92). HIV'li kadınlar, önerilen parenteral ve IM veya oral antibiyotik rejimlerine HIV olmayan kadınlarla benzer derecede iyi yanıt vermiştir(42). HIV'li ve HIV olmayan kadınların mikrobiyolojik bulguları benzerdir, ancak HIV'li kadınlarda eş zamanlı M. hominis ve streptokok enfeksiyonu oranları daha yüksek bulunmuştur(42). Bu veriler, HIV enfeksiyonu ve PID ko-enfeksiyonu olan kadınların daha agresif bir tedaviye (örneğin hastaneye yatış veya IV antimikrobiyal rejimler) ihtiyaç duyup duymadığını belirlemek için yetersizdir(42).

2.15. PARTNER TEDAVİSİ

Semptom başlangıcından önceki altmış gün içinde PID'li bir partnerle cinsel temasta bulunan kişiler, PID etiyolojisi veya izole edilen patojenlerden bağımsız olarak klamidya ve bel soğukluğu açısından değerlendirilmeli, test edilmeli ve tedavi edilmelidir(42). Son cinsel ilişki, semptomların başlangıcından veya tanıdan 60 günden fazla önce gerçekleştiyse, en son cinsel partner tedavi etmek yeterlidir(42). Partnerlere, kendileri ve cinsel partnerleri tedavi edilene kadar (yani, tedavi tamamlanana ve başlangıçta mevcutsa semptomlar ortadan kalkana kadar) cinsel ilişkiden uzak durmaları gerektiği anlatılmalıdır(42).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmamız 2020-2025 yılları arasında hastanemize TOA tanısı ile interne edilip opere edilen patolojisi enfeksiyöz süreçlerle uyumlu gelen 67 hastayı içeren retrospektif bir araştırmadır. Çalışmaya alınan hastalar Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim Araştırma Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniğine yatışı olup tarafımızca ameliyat edilen hastanemizin elektronik kayıt sisteminde bilgileri bulunan hastalardır. Virgo hastalar, kayıtları eksik olan hastalar ve başka bir hastanede ameliyat edilip sonrasında gelişen ek klinik durumlar sebebi ile tarafımıza sevk edilen, hastanemizde postoperatif bakım için yatan hastalar çalışma dışı bırakılmıştır. Çalışmamız için SBÜ Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Etik kurulundan 09.04.2025 tarihinde düzenlenen 2025-07-08 numaralı karar ile onay alınmıştır. Etik kurulu ve hastane yönetimimizden gerekli izinler alındıktan sonra hastanemizin elektronik takip sistemi biriminden N70 ve N74 ICD tanı kodları ve alt birimlerini içeren hastalar retrospektif olarak taranmış olup bunlar arasından TOA nedenli ameliyat olan hastalar listelenmiştir. İstediğimiz verilere eksiksiz sahip olanlar çalışmaya dahil edilmiştir.

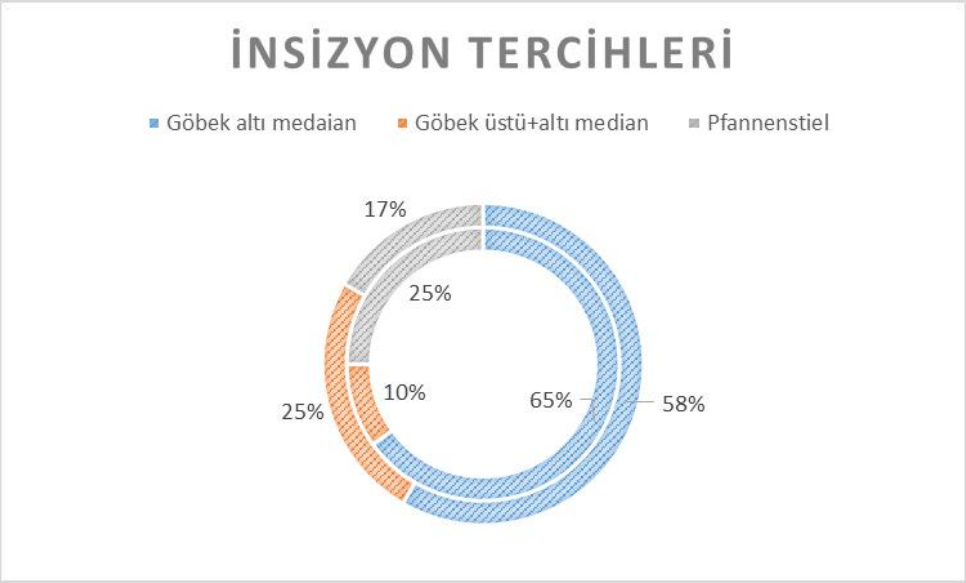
Çalışmada hastaların demografik verileri (yaş, gravida, parite, cs veya SVD sayıları, abort sayıları, ektopik gebelik geçirme sayısı, vücut kitle indeksi), risk faktörleri (sigara, rahim içi araç, ek hastalık, tanıdan bir ay kadar önce cerrahi girişim öyküsü, geçirilmiş PID ve batın cerrahisi öyküsü,) apse boyutu ve bilateral olup olmaması değerlendirildi. Ayrıca hastaların yatış itibariyle ateş ve labaratuvar değerleri not edildi. Preoperatif eşlik eden durumlar (ileus, elektrolit bozuklukları, hidronefroz, perforasyon) not alındı. Tanı anında transvaginal ultrasonografiye ek görüntülemelerin olup olmadığı saptandı. Hastaların operasyon süreleri, perioperatif diğer branşlardan (jineko-onkoloji, genel cerrahi) doktor ihtiyacı, postoperatif komplikasyonlar, postoperatif YBÜ ihtiyacı not alındı. Hastaların preoperatif ve postoperatif yatış süreleri, antibiyoterapileri, verilen medikal tedavinin toplam süresi, apse kültür sonuçları ve patoloji sonuçları da ek olarak not alındı. Bu bulgular eşliğinde hastalarımızı laparoskopi yapılanlar, açık cerrahi yapılanlar ve laparoskopiden laparotomiye dönenler olmak üzere istatistiksel olarak üç gruba

ayırdık. Bunun yanı sıra minimal invaziv drenaj (posterior kuldotomi girişimsel drenaj) yaptığımız üç hasta ile ilgili bilgileri de ayrı olarak topladık.

Veriler IBM SPSS 27.0.0 (SPSS software Version 27.0.0, SPSS Inc., Chicago, IL, USA) veri tabanı kullanılarak bilgisayar ortamına yüklenip değerlendirildi. Nonparametrik kategorik değişkenlerin tanımlayıcı istatistikleri sayı ve yüzde olarak sunuldu. Kategorik değişkenlerin birbirleriyle karşılaştırılmasında çapraz tablolar kullanılarak Ki-Kare testi (Perason Chi Square) uygulandı. Çapraz tablolarda beklenen frekansın 5'ten küçük olması halinde Monte Carlo simülasyonu uygulanarak Fisher-Freeman-Halton kesin testi kullanıldı. Numerik değişkenlerin kendi aralarında ve gruplar arasında dağılımının belirlenmesinde Shapiro-Wilk testi uygulandı. Grup içlerinde normal dağılan numerik değerlerin gruplar arası varyans homojenliğinin değerlendirilmesi için Levene's test uygulandı. İki bağımsız grup arasında numerik verilerin karşılaştırmasında normal dağılımı sağlıyorsa bağımsız örneklemler için T testi (independent sample t-test), normal dağılımı sağlamayan nonparametrik veriler için ise Mann Whitney U testi kullanıldı. Bir değerin birden fazla grupta karşılaştırıldığı durumlarda grup içi normal dağılım gösteren, gruplar arası varyans homojenliği sağlanan parametrik değerler için one way ANOVA testi kullanıldı. Gruplar arası varyans homojenliği sağlanmıyorsa welch ANOVA test kullanıldı. Gruplar arası anlamlı farklılık saptanması halinde sabit p değeri grup sayısına bölünerek Bonferroni düzeltmesi yapıldı. One way ANOVA kullanılan değerler için post hoc Tukey HSD test, welch ANOVA kullanılan parametrik değerler için post hoc Games-Howell testi uygulandı. Gruplar arası nonparametrik verilerin karşılaştırmasında Kruskal Wallis testi kullanıldı anlamlı fark tespit edilmesi halinde ikili karşılaştırmalar Monte Carlo simülasyonlu Mann Whitney U testi ile yapıldı. Kategorik veri içeren iki bağımsız değişkenin gruplar arası etkileşimini test ederken faktöriyel ANOVA testi kullanıldı. Numerik veri içeren iki bağımsız değişkenin gruplar arası etkileşimini test ederken ANCOVA testi kullanıldı. Parametrik veriler arasında korelasyon testi Pearson korelasyon testi ile yapıldı. Nonparametrik veriler arasında korelasyon Spearman korelasyon testi ile değerlendirildi. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak kabul edilerek analizler esnasında $p<0.05$ veya $p<0.001$ şeklinde yorumlandı.

4. BULGULAR

Yapılan çalışma 01.01.2020 ile 01.01.2025 tarihleri arasında Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesinde opere edilen 67 hastayı kapsamaktadır. Bu hastalar operasyon tiplerine göre laparoskopik (LS), laparotomik (LT) ve LS'den LT'ye geçilen vakalar olmak üzere üç ana grup üzerinden değerlendirilecektir. Çalışmamızda katılan 67 hastanın 31'i LS, 21 kişi LT ve 12 kişi LS'den LT'ye geçerek opere olmuştur. Bunların yanında 67 hastanın 3 tanesine minimal invaziv drenaj uygulanmış olup hasta sayısı yeterli düzeye ulaşmaması sebebi ile ayrı bir grup olarak istatistiksel veri hesaplamalarına alınmayacaktır. Bu üç hastanın bir tanesi girişimsel radyoloji tarafından transabdominal perkütan drenaj ile tedavi edilmiş, iki tanesi tarafımızca posterior kuldotomi ile drene edilmiştir. Aynı zamanda kalan 64 hastanın 3'ünde yatışı sırasında girişimsel drenaj denenmiş olup başarısız olunması üzerine opere edilmiştir. Bu üç hastanın ikisine laparoskopi, birine laparotomi uygulanmış, bu gruplar içerisinde değerlendirilmiştir. LS'den LT'e geçişte 10 hastada optik bakı sırasında ileri derecede yapışıklıklarının olması, cerrahinin başında laparotomi kararı aldırmıştır. Bir hastada bakıda apse rüptürünün olduğu gözlenmesi, diğer hastada da bağırsak perforasyonuna sekonder tuboovaryan apse görülmesi sebepli laparotomi kararı alınmıştır. Bahsedilen son hastanın bize başvurusundan bir hafta önce çekilen bilgisayarlı tomografi (BT) görüntüsünde sigmoid kolonda perforasyon notu yazmaktaydı, bu nedenle 24 saat içerisinde ameliyata alındı ancak raporun üzerinden günler geçmesi sebebi ile öncelikle diagnostik laparoskopik bakı yapılmak istendi. Perforasyon alanını bağırsak içine giren overin sınırladığı görüldü.



Şekil 6. İnsizyon tercihleri

İç halka LS'den LT'e dönüş yapılan hastaları dış halka direkt açık cerrahi başlanan hastaları göstermektedir.

Laparotomi veya LS'den LT'ye konversiyon olan hastalarda seçilen insizyon biçimi Tablo 1'de verilmiştir. Yukarıdaki grafikte iç halka laparotomi grubunu, dış halka LS'den LT'ye konversiyon grubunu temsil etmektedir.

Tablo 1. İnsizyon tercihleri

	Laparotomi	**LS'den LT'e geçen vakalar**
Göbek altı medaian	13	7
Göbek üstü+altı median	2	3
Pfannenstiel	5	2

Hastaların genel yaş ortalaması 40,18 olup çalışmamızdaki hasta yaş aralığı 20 ila 59 arasındadır. Genel BMI ortalaması 25,01 olup BMI aralığımız 18,6 ile 33,2 arasındadır. Bu hastaların yaş ve BMI'a göre gruplar arasındaki dağılımı aşağıdaki tabloda gösterilmiştir. (Bkz: Tablo 2.)

Tablo 2. Hastaların yaş ve BMI değerinin alt gruplara göre karşılaştırması

	Total (n=67)	**Laparoskopik (LS) (n=31)**	**Laparotomik (LT) (n=21)**	**LS'den LT'e geçilen vakalar (n=12)**	**Minimal invazif**		**İstatistiksel Analiz p değeri**
					Girişimsel drenaj (n=1)	Kuldotomi drenaj (n=2)	
Yaş (mean ± SD) min-max	40,18 ± 7,51 (20-59)	37,55 ± 7,54 (20-50)	42,81 ± 6,52 (29-59)	41,5 ± 7,59 (27-49)	49	41 (35-47)	0,033[1,2,a]
BMI (mean ± SD) min-max	25,01 ± 3,56 (18,6-33,2)	24,32 ± 2,83 (18,6-29,2)	25,32 ± 4,18 (19,8-33,2)	25,54 ± 3,09 (22-32,7)	35,2	24,10 (5,8) (21,2-27)	0,607[1,3]

1. Scale değerlerin gruplar arası homojen dağılımına bakmak için Shapiro-wilk testi kullanılmıştır.
2. Yaş için p=0,3 bulunmuş olup gruplar arası varyansların homojen dağılımına bakılması için Levene's test kullanıldı, p=0,595. One way ANOVA uygulandı. p=0,033 gelmesi nedeni ile ikili grup karşılaştırması için post hoc Tukey HSD test kullanıldı.
3. BMI değeri gruplar içinde normal dağılımı mevcuttu ancak gruplar arası varyans homojenliği izlenmedi(Levene's test p=0,024). Bu nedenle welch ANOVA uygulandı.

a. Yaş ortalamaları gruplar arasında karşılaştırıldığında laparotomi grubunun yaş ortalamasının laparoskopi grubundan anlamlı olarak daha yüksek olduğu izlenmiştir (p=0,033)

Gruplar arasında BMI değerleri karşılaştırıldığında anlamlı farklılık bulunmamasına rağmen laparoskopik cerrahi uygulanan hastaların daha genç hastalar olduğu gözlenmiş ve LT grubunun yaş ortalamasının anlamlı olarak daha yüksek olduğu saptanmıştır(p=0,033) Minimal invaziv drenaj yapılan hastaların yaş ve BMI bilgileri tabloda verilmiştir.

Hastaların sigara kullanımı ve RİA mevcudiyeti Tablo 3'te verilmiştir. Çalışma popülasyonunun %55,2'sinde sigara kullanımı, %44,8'inde intrauterin araç mevcuttu. Gruplar arasında sigara ve RİA kullanımı arasında anlamlı bir fark olmadığı görüldü.

Tablo 3. Hastaların sigara ve RİA kullanım öykülerinin alt gruplara göre karşılaştırması

	Total (n=67)	**Laparoskopik (LS) (n=31)**	**Laparotomik (LT) (n=21)**	**LS'den LT'e geçilen vakalar (n=12)**	**Minimal invazif**		**İstatistiksel Analiz p değeri**
					Girişimsel drenaj (n=1)	Kuldotomi drenaj (n=2)	
Sigara							0,419[1,2]
Kullanıyor	37 (%55,2)	20 (%64,51)	10 (%47,62)	6(%50)		1 (%50)	
Kullanmıyor	30 (%44,8)	11 (%35,49)	11 (%52,38)	6(%50)	1 (%100)	1 (%50)	
RİA							0,356[1,2]
Var	30 (%44,8)	15(%48,38)	10 (%47,62)	3(%25)	1 (%100)	1 (%50)	
Yok	37 (%55,2)	16(%51,61)	11 (%52,38)	9(%75)		1 (%50)	

1. Çapraz tablolar Ki-kare testi uygulandı
2. Monte Carlo simülasyonu uygulanarak Fisher-Freeman-Halton kesin testi kullanıldı

Diğer demografik özelliklerden olan gravida, parite, abort sayısı ve geçirilmiş ektopik gebelik sayısının dağılımı Tablo 4'te verilmiştir. Alt gruplar arasında bu özellikler üzerinde anlamlı farklılık saptanmadı.

Tablo 4. Hastaların gebelik ve doğum öykülerinin alt gruplara göre karşılaştırması

	Total (n=67)	**Laparotomi (LT) (n=21)**	**Laparoskopi (LS) (n=31)**	**LS'den LT'e geçilen vakalar (n=12)**	**Minimal invazif**		**İstatistiksel Analiz p değeri**
					Girişimsel drenaj (n=1)	Kuldotomi drenaj (n=2)	
Gravida							0,834[1,2]
0	10 (%14,9)	1(%4,76)	6 (%19,31)	3 (%25)			
1	15 (%22,4)	6 (%28,57)	6 (%19,31)	2 (%16,7)		1 (%50)	
2	22 (%32,8)	8 (%38,1)	11 (%35,48)	3 (%25)			
3	11 (%16,4)	3 (%14,29)	5 (%16,13)	2 (%16,7)		1 (%50)	
4 ve üzeri	9 (%13,4)	3 (%14,29)	3 (%9,68)	2 (%16,7)	1 (%100)		
Parite							0,805[1,2]
0	12 (%17,9)	2 (%9,52)	7 (%22,58)	3 (%25,0)			
1	14 (%20,9)	6 (%28,57)	5 (%16,13)	2 (%16,6)		1 (%50)	
2	27 (%40,3)	10 (%47,61)	13 (%41,93)	4 (%33,3)			
3	11 (%16,4)	2 (%9,52)	4 (%16,13)	3 (%25,0)	1 (%100)	1 (%50)	
4 ve üzeri	3 (%4,5)	1 (%4,76)	2 (%6,45)	0			
Abort							0,522[1,2]
0	55 (%82,1)	16 (%76,19)	26 (%83,87)	11 (%91,6)		2 (%100)	
1	6 (%9)	2 (%9,52)	3 (%9,68)		1 (%100)		
2	4 (%6)	2 (%9,52)	2 (%6,45)				
3	1 (%1,5)	0		1 (%8,3)			
4 ve üzeri	1 (%1,5)	1 (%4,76)					
Ektopik							0,448[1,2]
0	65 (%97)	21 (%100)	30(%96,77)	11 (%91,6)	1 (%100)	2 (%100)	
1	2 (%3)	0	1 (%3,22)	1 (%8,33)			

1. Çapraz tablolar Ki-kare testi uygulandı
2. Monte Carlo simülasyonu uygulanarak Fisher-Freeman-Halton kesin testi kullanıldı

Gruplar arasında TOA risk faktörlerinden geçirilmiş batın cerrahisi ve PID öyküsü, tanıdan önceki 1 ay içinde batın-pelvik girişim öyküsü dağılımı incelenmiş olup bunlar arasında anlamlı fark görülmemiştir. Tanıdan önceki 1 ay içinde girişim yapılan hastaların gruplar arasındaki dağılımına da bakılmış olup tüm bunlar Tablo 5'te gösterilmiştir.

Tablo 5. TOA risk faktörlerinin gruplara göre dağılımı

	Total (n=67)	**Laparotomi (LT) (n=21)**	**Laparoskopi (LS) (n=31)**	**LS'den LT'e geçilen vakalar (n=12)**	**Minimal invazif** Girişimsel drenaj (n=1)	Kuldotomi drenaj (n=2)	**İstatistiksel Analiz p değeri**
Geçirilmiş PID öyküsü							0,442 [1,2]
Var	17 (%25,4)	3 (%14,28)	9 (%29,03)	4 (%33,3)		1 (%50)	
Yok	50 (%74,6)	18 (%85,71)	22 (%70,96)	8 (%66,6)	1 (%100)	1 (%50)	
Geçirilmiş batın cerrahisi							0,408[1,2]
Var	36 (%53,7)	9 (%42,86)	18 (%58,06)	8 (%66,6)		1 (%50)	
Yok	31 (%46,3)	12 (%57,14)	13 (%41,94)	4 (%33,3)	1 (%100)	1 (%50)	
Tanıdan önceki 1 ay içerisinde batın-pelvik operasyon öyküsü							0,435[1,2,3]
Var	10 (%14,9)	2 (%9,52)	3 (%9,67)	3 (%25)		2 (%100)	
Yok	57 (%85,1)	19 (%90,47)	28 (%90,32)	9 (%75)	1 (%100)	0	
Tanı öncesi batın içi girişim							0,215[1,2]
HSG/ histeroskopi/ OPU	6 (%9)	1 (%4,76)	3 (%9,67)	1 (%8,33)		1 (%50)	
Histerektomi/ sezaryen	3 (%4,5)			2 (%16,6)		1 (%50)	
Embriyo transferi	1 (%1,5)	1 (%4,76)					
Yok	57 (%85,1)	19 (%90,47)	28 (%90,32)	9 (%75)			

1. Çapraz tablolar Ki-kare testi uygulandı
2. Monte Carlo simülasyonu uygulanarak Fisher-Freeman-Halton kesin testi kullanıldı

Ek hastalıkların gruplara göre dağılımı incelendiğinde gruplar arasında anlamlı fark görülmedi. Hastaların büyük çoğunluğunun (%76,11) ek hastalığı yoktu. Gruplara göre ek hastalık dağılımı Tablo 6'da özetlenmiştir.

Tablo 6. Gruplara göre ek hastalıkların dağılım

	Total (n=67)	**Laparotomi (LT) (n=21)**	**Laparoskopi (LS) (n=31)**	**LS'den LT'e geçilen vakalar (n=12)**	**Minimal invazif**		**İstatistiksel Analiz p değeri**
					Girişimsel drenaj (n=1)	Kuldotomi drenaj (n=2)	
Ek hastalıklar							0,741[1,2]
Yok	51 (%76,11)	15 (%71,42)	22 (%70,96)	11 (%91,7)	1 (%100)	2 (%100)	
Diyabet	3 (%4,47)	1 (%4,76)	2 (%6,45)				
Hipertansiyon	1 (%1,49)		1 (%3,22)				
KAH	2 (%2,98)	2 (%9,52)					
Romatoloji	1 (%1,49)		1 (%3,22)				
Depresyon	1 (%1,49)		1 (%3,22)				
Astım	5 (%7,46)	2 (%14,28)	3 (%6,45)				
Chron	1 (%1,49)	1 (%4,76)					
Hipotiroidi	1 (%1,49)		1 (%3,22)				
Bipolar	1 (%1,49)			1 (%8,3)			

1. Çapraz tablolar Ki-kare testi uygulandı
2. Monte Carlo simülasyonu uygulanarak Fisher-Freeman-Halton kesin testi kullanıldı

Gruplara göre menopoz veya fertil dönemdeki hasta dağılımına, apsenin unilateral veya bilateral olup olmadığına, tanı anında ek klinik bulgular veya kesin tanı için transvajinal ultrasonun yanında başka görüntüleme gereksinim duyulma ihtiyacına bakılmıştır. Hastaların büyük çoğunluğunun premenopozal olduğu (%71,6) ve apselerin genellikle tek taraflı olduğu (%77,6) görülmüştür. Hastaların çoğunluğuna ek görüntüleme yöntemleri uygulanmış ve daha çok BT tercih edilmiştir. (Bkz. Tablo 7)

Tablo 7. Gruplara göre menopoz, lateralizasyon ve ek görüntüleme varlığı

	Total (n=67)	**Laparotomi (LT) (n=21)**	**Laparoskopi (LS) (n=31)**	**LS'den LT'e geçilen vakalar (n=12)**	**Minimal invazif**		**İstatistiksel Analiz p değeri**
					Girişimsel drenaj (n=1)	Kuldotomi drenaj (n=2)	
Menopoz							0,321[1,2]
Premenopoz	48 (%71,6)	15 (%71,43)	25 (%80,65)	7 (%58,3)		1 (%50)	
Postmenopoz	19 (%28,4)	6 (%28,57)	6 (%19,35)	5 (%41,7)	1 (%100)	1 (%50)	
Lateralizasyon							0,926[1,2]
Unilateral	52 (%77,6)	16 (%76,19)	23 (%74,19)	10 (%83,3)	1 (%100)	2 (%100)	
Bilateral	15 (%22,4)	5 (%23,81)	8 (%25,81)	2 (%16,7)			
Ek görüntüleme yapılmış mı?							0,006[1,2,a]
Yok	12 (%17,91)	0	11 (%35,48)	1 (%8,33)			
BT	49 (%73,13)	18 (%85,71)	19 (%61,29)	10 (%83,33)		2 (%100)	
MR	6 (%8,95)	3 (%14,29)	1 (%3,22)	1 (%8,33)	1 (%100)		

1. Çapraz tablolar Ki-kare testi uygulandı
2. Monte Carlo simülasyonu uygulanarak Fisher-Freeman-Halton kesin testi kullanıldı a) p değeri için Bonferroni düzeltmesi yapıldı ve p<0,0167 anlamlı kabul edildi. İkili karşılaştırmalar için Monte Carlo smilasyonlu Mann Whitney U testi yapıldı. LS ve LT grupları karşılaştırıldığında p=0,002 olarak gruplar arası farklılık anlamlı bulundu.

Apse boyutunun gruplara göre dağılımı Tablo 8'de verilmiştir. LS'den LT'e geçilen vakaların apse boyutlarının ortalaması, LS ve LT'ye göre daha fazla olduğu görülmektedir ancak apse boyutları ve operasyon türleri arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır.

Tablo 8. Gruplara göre apse boyutu dağılımı

	Total (n=67)	**Laparotomi (LT) (n=21)**	**Laparoskopi (LS) (n=31)**	**LS'den LT'e geçilen vakalar (n=12)**	**Minimal invazif**		**İstatistiksel Analiz p değeri**
					Girişimsel drenaj (n=1)	Kuldotomi drenaj (n=2)	
Apse boyutu(cm)							0,117[1]
Mean +SD	7,89 ± 2,51	7,59 ± 2,32	7,58 ± 2,56	9,25 ± 2,42			

1. One way ANOVA testi uygulandı.

Hastaların ne kadar süre içerisinde cerrahiye gittiği Tablo 9'da preoperatif antibiyotik aldığı gün olarak belirtilmiştir. Ayrıca preoperatif antibiyotik seçimleri, post operatif antibiyotik değişim gereksinimi ve hangi antibiyotiğe geçildiği, postoperatif hastanede yatış, toplam medikal tedavi süresi tabloda özetlenmiştir. Hastane yatışı olduktan sonra cerrahiye daha erken sürelerde alınmanın operasyon

türünü etkilemediği görülmüştür. Post operatif antibiyotik değişimi, postoperatif yatış ve verilen toplam medikal tedavi süresinin operasyon türleri ile arasında fark saptanmamıştır.

Tablo 9. Hastaların medikal tedavisi ile ilgili genel bilgiler

	Total (n=67)	**Laparotomi (LT) (n=21)**	**Laparoskopi (LS) (n=31)**	**LS'den LT'e geçilen vakalar (n=12)**	**Minimal invazif**		**İstatistiksel Analiz p değeri**
					Girişimsel drenaj (n=1)	Kuldotomi drenaj (n=2)	
Preoperatif antibiyotik aldığı gün sayısı							0,348[1,a]
İlk 24 h içinde opere olanlar	27 (%40,29)	7 (%33,3)	12 (%38,7)	8 (%66,66)			
İlk 72 h içinde opere olanlar	22 (%32,83)	6 (%28,57)	10 (%32,25)	4 (%33,33)		2 (%100)	
4-7 gün içinde opere olanlar	9 (%13,43)	5 (%23,8)	4 (%12,9)	0			
8 gün ve sonrasında elektif opere olanlar	9 (%13,43)	3 (%14,28)	5 (%16,12)	0	1 (%100)		
Preoperatif antibiyotik seçimi							
Seftriakson + Metranidazol +Doksisiklin	36 (%53,73)	10 (%47,61)	15 (%48,38)	9 (%75)	1 (%100)	1 (%50)	
Gentamisin + Klindamisin + Ampisilin	29 (%43,28)	10 (%47,61)	16 (%51,62)	2 (16,66)		1 (%50)	
Meropenem + Teikoplanin + Doksisiklin	1 (%1,49)	0	0	1 (%8,33)			
Seftriakson	1 (%1,49)	1 (%4,76)	0	0			
Posoperatif antibiyotik değişimi var mı?							0,56[2]
Yok	40 (%59,71)	8 (%38,09)	22 (%70,96)	8 (%66,66)	1 (%100)	1 (%50)	
Var	27 (%40,29)	13 (%61,91)	9 (%29,04)	4 (%33,33)		1 (%50)	
Hangi antibiyotiğe geçildi?							
Değişim yok	40 (%59,71)	8 (%38,09)	22 (%70,96)	8 (%66,66)	1 (%100)	1 (%50)	
Piperasilin-Tazobaktam	16 (%23,88)	7 (%33,3)	6 (%19,35)	2 (16,66)		1 (%50)	
İmipenem	3 (%4,47)	3 (%14,28)	0	0			
Vankomisin +Meropenem	7 (%10,44)	2 (%9,52)	3 (%9,67)	2 (16,66)			
Klindamisin+ Ampisilin+ Doksisiklin	1 (%1,49)	1 (%4,76)	0	0			
Postoperatif yatış süresi							0,072[1,2]
48 h içinde taburcu	10 (%14,92)	2 (%9,52)	7 (%22,58)	0	1 (%100)		
1 hafta içerisinde taburcu	35 (%52,23)	9 (%42,85)	18 (%58,06)	7 (%58,33)		1 (%50)	
7-14 gün içinde taburcu	17 (%25,37)	8 (%38,09)	3 (%9,67)	5 (%41,66)		1 (%50)	
2 haftadan sonra taburcu	5 (%7,46)	2 (%9,52)	3 (%9,67)	0			
Postoperatif antibiyotik süresi							0,119[1,2]
7 gün	3 (%4,47)	1 (%4,76)	1 (%3,22)	0	1 (%100)		
8-14 gün	41 (%61,19)	10 (%47,61)	23 (%74,19)	7 (%58,33		1 (%50)	
15-21 gün	15 (%22,38)	6 %28,57)	3 (%9,67)	5 (%41,66)		1 (%50)	
22 gün ve üzeri	8(%11,9)	4 (%19,04)	4 (%12,9)	0			

1. Çapraz tablolar için Ki-kare testi uygulandı
2. Monte Carlo simülasyonu uygulanarak Fisher-Freeman-Halton kesin testi kullanıldı
3. Minimal invazif girişimler istatistiksel değerlendirmenin dışında tutuldu.

Hastaların perioperatif ve postoperatif değerlendirme süreci Tablo 10'da özetlenmiştir. Operasyon türleri ile cerrahinin büyüklüğü ve süresi arasında anlamlı fark bulunmamış olup bu durum hasta özelinde karar verilmesine bağlı olabilir. Opere edilen hastaların hepsinden kültür, altı tanesinden buna ek olarak frozen patoloji yollanmıştır. Frozen patoloji yollamayı tercih ettiğimiz hastaların büyük çoğunluğu laparotomi ile opere edilmiştir. Sadece bir hasta laparoskopi + frozen yapılmış, frozen patolojisi enfeksiyon ile uyumlu gelmiştir. Perioperatif 2 hastada bağırsak hasarı komplikasyonumuz olmuş, bu nedenle vakaya genel cerrahi ekibi davet edilmiştir. Post operatif dönemde 10 hastada komplikasyon gelişmiş olup bunların çoğunluğu yara yeri enfeksiyonudur ve daha çok laparotomi tercih edilen hastalarda gelişmiştir. Bir hastamızda evisserasyon gelişmiş olup bu hastamızın Chron hastalığı mevcuttur. Operasyondan sonraki bir yıl içerisinde tubo-ovaryan apsesi nüks etmemesine rağmen başka bölgelerde oluşan fistüller ve enfeksiyonlar nedeni ile çok sayıda hastane yatışı mevcuttur. Hastaların postoperatif bir yıl içerisindeki rekürrensine ve postoperatif yoğun bakım ünitesi (YBÜ) gereksinimlerine bakılmıştır. 4 hastamızda YBÜ yatışı ve 4 hastamızda renkkürens gözlenmiştir. Bu sayılar farklı hastaları göstermekte olup bu ikisi arasında bir ortak hastamız mevcuttur. Bu hastamız IVF merkezinde OPU işlemi yapıldıktan sonra ilk dış merkezde sadece medikal tedavi almış sonrasında tekrarlaması nedenli tarafımıza yatışı olmuştur. Başvurusundaki septik tablosu nedenli 2024 yılında mart ayında LS drenaj ve perioperatif medikal tedavi başlanmış olup postoperatif dönemde uzun süreli YBÜ yatışı olmuştur. Taburculuktan bir ay sonra PID nedenli yatış ve medikal tedavi verilmiş olup en son Temmuz 2025 muayenesinde aktif enfeksiyon bulgularına rastlanmamıştır, ancak hasta prematüre over yetmezliği (POF) tanısı almıştır.

Tablo 10. Hastaların peroperatif ve postoperatif değerlendirme

	Total (n=67)	**Laparotomi (LT) (n=21)**	**Laparoskopi (LS) (n=31)**	**LS'den LT'e geçilen vakalar (n=12)**	**Minimal invazif**		**İstatistiksel Analiz p değeri**
					Girişimsel drenaj (n=1)	Kuldotomi drenaj (n=2)	
			Operasyonda ne yaptık?				0,059[1,2]
Histerektomi +USO/BSO	9 (%13,43)	7 (%33,3)	1 (%3,22)	1 (%8,33)			
USO/BSO	42 (%62,68)	7 (%33,3)	11 (%35,48)	6 (%50)			

Salpenjektomi + Drenaj	9 (%13,43)	2 (%9,52)	6 (%19,35)	1 (%8,33)			
USO + Drenaj + Apendektomi	4 (%5,97)	2 (%9,52)	2 (%6,45)	0			
Parsiyel ooferektomi + Drenaj + Bridektomi	3 (%4,47)	1 (%4,76)	2 (%6,45)	0			
Drenaj	16 (%23,88)	1 (%4,76)	9 (%29,03)	3 (%25)	1 (%100)	2 (%100)	
USO + Bağırsak rezeksiyonu + Ostomi	2 (%2,98)	1 (%4,76)	0	1 (%8,33)			
Peroperatif kx ve/veya frozen alımı							0,182[1,2]
Sadece kx	61 (%91,04)	17 (%80,95)	30 (%96,77)	11 (%91,6)	1 (%100)	2 (%100)	
Kx + Frozen	6 (%8,96)	4 (%19,05)	1 (%3,22)	1 (%8,33)			
Peroperatif komplikasyon							0,256[1,2]
Yok	65 (%97,02)	20 (%95,24)	31 (%100)	11 (%91,6)	1 (%100)	2 (%100)	
Bağırsak hasarı	2 (%2,98)	1 (%4,76)	0	1 (%8,33)			
Üreter/mesane hasarı	0	0	0	0			
Operasyon süresi							0,876[1,2]
1 saat ve altı	7 (%10,44)	1 (%4,76)	3 (%9,67)	0	1 (%100)	2 (%100)	
1-2 saat	35 (%52,23)	11 (%52,38)	18 (%58,06)	6 (%50)			
2-3 saat	21 (%31,34)	7 (%33,3)	9 (%29,03)	5 (%41,6)			
3 saat ve üzeri	4 (%5,97)	2 (%9,52)	1 (%3,22)	1 (%8,33)			
Postoperatif komplikasyon							0,025[1,2,a]
Yok	57 (85,07)	13 (%61,9)	29 (%93,54)	12 (%100)	1 (%100)	2 (%100)	
İleus	3 (%4,47)	2 (%9,52)	1 (%3,22)	0			
Yara yeri enfeksiyonu	6 (%8,96)	5 (23,8)	1 (%3,22)	0			
Evisserasyon	1 (%1,49)	1 (%4,76)	0	0			
Postoperatif YBÜ gereksinimi[b]							
Yok	63 (%94,02)	20 (%95,24)	29 (%93,54)	11 (%91,6)	1 (%100)	2 (%100)	
Var	4 (%5,97)	1 (%4,76)	2 (%6,45)	1 (%8,33)			
Rekürrens[b]							0,128[1]
Yok	63	21 (%100)	29 (%93,54)	10 (%83,3)	1 (%100)	2 (%100)	
Var	4 (%5,97)	0	2 (%6,45)	2 (%16,7)			

1. Çapraz tablolar için Ki-kare testi uygulandı
2. Monte Carlo simülasyonu uygulanarak Fisher-Freeman-Halton kesin testi kullanıldı
3. Minimal invazif girişimler istatistiksel değerlendirmenin dışında tutuldu
   a. p değeri için Bonferroni düzeltmesi uygulandı. Gruplar arası karşılaştırmalar Monte Carlo smilasyonlu Mann Whitney U testi ile yapıldı. LS ve LT grupları arası farklılık anlamlı bulundu. (p değer=0,004)
   b. Hasta sayısı azlığı nedenli yüzde değerleri ile değerlendirildi.

Hastalara yatışı sırasında eşlik eden ek durumlar Tablo 11'de verilmiştir. Hastaların bir tanesinde kusmaya bağlı hipopotasemi, 4 hastada akut böbrek yetmezliği ve basıya sekonder hidronefroz, 5 hastada ileus, 3 hastada apandisit, 2

hastada ise BT'de bağırsak perforasyonu saptanmıştır. İstatistik verilerinde karışıklık olmaması için eşlik eden ek klinik tablolardan bir tanesinin altında kişi gruplaması yapılmıştır. Ancak ileusa sahip bir hastada birinci trimester gebelik mevcuttu. Bunun yanında akut böbrek yetmezlikli bir hastamıza hidronefroz eşlik etmekteydi. Apse rüptürü olan hastamızda ABY'de bulunmaktaydı.

Tablo 11. Eşlik eden klinik durumlar

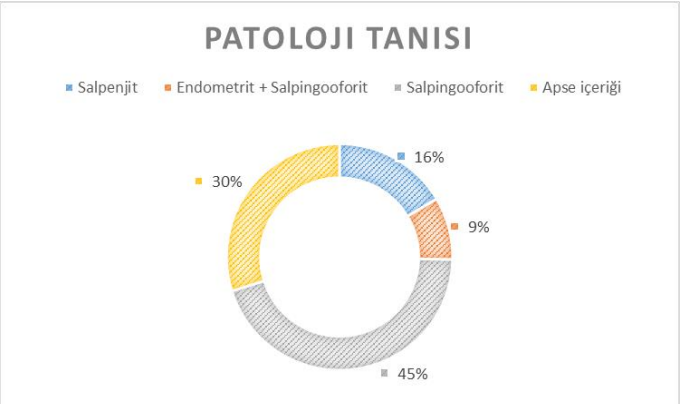
	Total (n=67)	**Laparotomi (LT) (n=21)**	**Laparoskopi (LS) (n=31)**	**LS'den LT'e geçilen vakalar (n=12)**	**Minimal invazif**	
					Girişimsel drenaj (n=1)	Kuldotomi drenaj (n=2)
Preoperatif ek eşlik eden tablo						
Yok	44 (%65,67)	14 (%66,6)	26 (%83,87)	4 (%33,3)	1 (%100)	2 (%100)
İleus	5 (7,46)	2 (%9,52)	0	3 (%25)		
Akut böbrek yetmezliği (ABY)	4 (%5,97)	0	2 (%6,45)	2 (%16,7)		
Bağırsak perforasyonu	**2** (%2,98)	1 (%4,76)	0	1 (%8,3)		
Hipopotasemi	**1** (%1,49)	0	0	1 (%8,3)		
Hidronefroz	**4** (%5,97)	2 (%9,52)	2 (%6,45)	0		
Apandisit	**3 (%4,47)**	2 (%9,52)	1 (%3,22)	0		
Rüptür	**1** (%1,49)	0	0	1 (%8,3)		

Hastaların apse kültür (kx) ve patoloji sonuçları, patolojide saptanan ek bulgular Tablo 12'de verilmiştir. Alınan apse kültürlerinin çoğunda üreme olmamıştır. Üreyen bakteriler arasında ESBL daha sıktır.

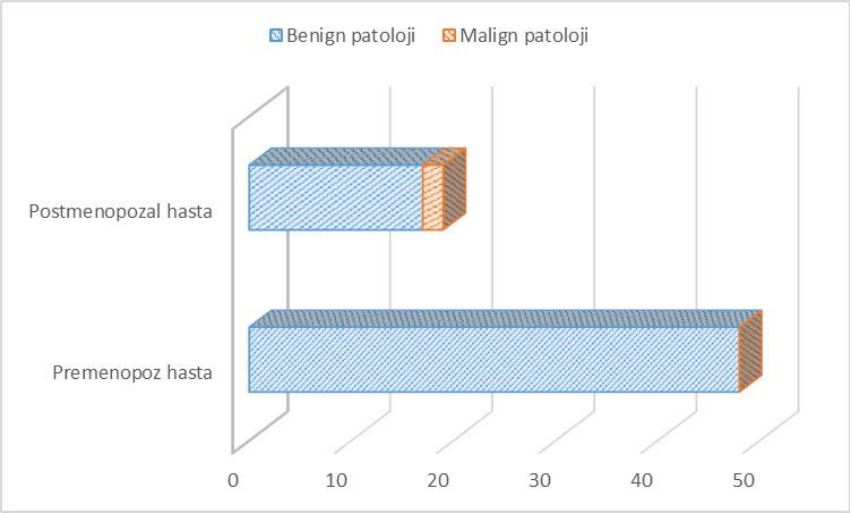
Patolojideki ek özelliklere baktığımızda 10 hastada endometriozis bulgusu saptanmıştır. Bu hastalar endometriozis yönünden takip ve tedaviye alınmıştır. İki hastanın nihai patolojisinde ovaryan malignite tespit edilmiştir. Bu hastalardan ikisinde de frozen patoloji yollanmıştır. Bu hastalardan birinin frozen patolojisi yüksek dereceli seröz karsinom ile uyumlu gelmiş, vakaya jineko onkoloji ekibi davet edilmiş batındaki yaygın implantları nedenli hasta inoperatif kabul edilip ek görüntülemeleri ve neoadjuvan tedavisi planlanmıştır. Diğer hastada frozen patolojisi enfektif süreçler ile uyumlu gelmesi nedeni ile nihai patoloji sonrası jineko onkoloji ekibine yönlendirilmiştir.

Tablo 12. Patoloji ve Apse kx sonuçları

	Total (n=67)	Laparotomi (LT) (n=21)	Laparoskopi (LS) (n=31)	LS'den LT'e geçilen vakalar (n=12)	Minimal invazif		İstatistiksel Analiz p değeri
					Girişimsel drenaj (n=1)	Kuldotomi drenaj (n=2)	
Patoloji tanısı							**0,096**
Salpenjit	11 (%16,41)	2 (%9,52)	6 (%19,35)	3 (%25)			
Endometrit + Salpingooforit	6 (%8,95)	4 (%19,04)	1 (%3,22)	1 (%8,3)			
Salpingooforit	30 (%44,77)	13 (%61,90)	12 (%38,7)	5 (%41,7)			
Apse içeriği	20 (%29,85)	2 (%9,52)	12 (%38,7)	3 (%25)	1 (%100)	2 (%100)	
Patoloji ek bulgu							
Ek bulgu yok	53 (%79,1)	15 (%71,42)	26 (%83,87)	9 (%75)	1 (%100)	2 (%100)	
Endometriozis	10 (%14,92)	4 (%19,04)	4 (%12,9)	2 (16,7)			
Basit atipisiz hiperplazi	1 (%1,49)	0	1 (%3,22)	0			
Apandisit	1 (%1,49)	1 (%4,76)	0	0			
Over tm	2 (%2,98)	1 (%4,76)	0	1 (%8,33)			
Apse kx sonucu							
Üreme yok	55 (%82,08)	16 (%76,19)	28 (%90,32)	8 (66,7)	1 (%100)	2 (%100)	
Proteus mirabilis	1 (%1,49)	1 (%4,76)	0	0			
ESBL	5 (%7,46)	2 (%9,52)	1 (%3,22)	2 (16,7)			
Streptococcus intermedius	3 (%4,47)	2 (%9,52)	1 (%3,22)	0			
Alfa hemolitik streptekok	1 (%1,49)	0	0	1 (%8,3)			
Kocuria kristinae	1 (%1,49)	0	1 (%3,22)	0			
Klebsiella pneumonia	1 (%1,49)	0	0	1 (%8,3)			



Şekil 7. Patoloji tanılarının birbirlerine oranı



Şekil 8 Menopoza göre patoloji malignitesi

Ovaryan malignite tespit edilen olguları menopoz durumuna göre değerlendirmiş olup bu iki hastanın da postmenopozal dönemde olduğu saptanmıştır.

Tablo 13. Patolojinin menopoza göre dağılımı

	Premenopoz	**Postmenopoz**	**İstatistiksel Analiz p değeri**
Benign patoloji	48 (%100)	17 (%89,48)	0,067[1,2]
Malign patoloji	0	2 (%10,52)	

1. Çapraz tablolar için Ki-kare testi uygulandı
2. Monte Carlo simülasyonu uygulanarak Fisher-Exact testi kullanıldı

Hastaların preoperatif ve postoperatif dönemdeki laboratuvar değerleri Tablo 14'te verilmiştir. Preoperatif ve postoperatif lökosit sayısı, nötrofil/lenfosit oranı, C- reaktif protein (CRP) değeri, prokalsitonin değerleri operasyon türleri ile karşılaştırıldığında bunlar arasında anlamlı farklılık saptanmadı. Preoperatif ateş ile operasyon tür seçeneği arasında da bir fark bulunmayıp ameliyat şeklini etkilemediği gözlendi.

Tablo 14. Laboratuvar değerlerinin cerrahi tiplerine göre dağılımı

	Total (n=67)	Laparotomi (LT) (n=21)	Laparoskopi (LS) (n=31)	LS'den LT'e geçilen vakalar (n=12)	İstatistiksel Analiz p değeri
Preoperatif WBC (IQR)	16530 (7300)	17510 (8860)	15130 (6400)	16775 (7960)	0,124[1,2]
Preoperatif NLR oranı (IQR)	7,91 (6,12)	9,5 (10,27)	7,11 (4,48)	7,33 (11,86)	0,127[1,2]
Preoperatif CRP Mean ± SD	226,13 ± 171	228,33 ± 99,65	199,03 ± 109,58	275,50 ± 121,97	0,123[1,3]
Preoperatif prokalsitonin (IQR)	0,4 (0,29)	0,04 (0,29)	0,04 (0,2)	0,10 (0,59)	0,932[1,2]
Preoperatif ateş (IQR)	37,0 (1,5)	37,0 (1,5)	37,3 (1,3)	37,0 (0,92)	0,637[1,2]
Postoperatif WBC (IQR)	11220 (5210)	11490 (5810)	10290 (6910)	12355 (5760)	0,343[1,2]
Postoperatif NLR oranı (IQR)	5,47 (3,94)	5,9 (3,17)	5,46 (5,18)	5,31 (5,17)	0,299[1,2]
Postoperatif CRP (IQR)	151 (157)	169 (146)	127 (125)	178 (145,2)	0,076[1,2]
Postoperatif prokalsitonin (IQR)	0,02 (0,12)	0,05 (0,11)	0,00 (0,14)	0,05 (0,41)	0,387[1,2]

1. Sayısal değerlerin gruplar arası normal dağılımı için Shapiro-wilk testi uygulanmıştır.
2. Nonparametrik kabul edilmeleri üzerine genel fark için Kruskal-Wallis H testi uygulanmıştır.
3. Parametrik kabul edilmeleri üzerine Levene's test yapılmış. Vraryanslar homojen görülmüş ve one way ANOVA kullanılmıştır.

Cerrahi tipinin, laboratuvar değerlerinin değişimini etkilemesi Tablo 15'te verilmiştir. Gruplar arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Tablo 15. Preoperatif ve postoperatif 2. gün değişim oranlarının operasyon türüne etkisi

	Total (n=67)	Laparotomi (LT) (n=21)	Laparoskopi (LS) (n=31)	LS'den LT'e geçilen vakalar (n=12)	İstatistiksel Analiz p değeri
WBC değişim (Mean ± SD)	5043,28 ±4962,64	5370 ± 4548,78	4134,06 ± 4907,34	6923,33 ± 5566,22	0,498[1]
NLR oranı değişimi (Mean ± SD)	2,96 ± 5,65	4,02 ±6,13	1,93 ± 5,61	3,92 ± 4,83	0,422[1]
CRP değişimi Mean ± SD	53,32 ± 94,83	33,75 ±69,59	59,31 ± 109,27	70,0 ± 91,58	0,205[1]
Prokalsitonin değişimi (Mean ± SD)	0,46 ± 1,85	0,08 ± 0,73	0,44 ± 1,0	1,18 ± 3,88	0,340[1]

1. Monte Carlo smilasyonlu Kruskal Wallis test uygulanmıştır.

5. TARTIŞMA

Tubo-ovaryan apse, batında ve vücutta yaygın inflamasyona neden olan müdahale edilmez ise immün sistemin düzensiz yanıtı ile sepsis ve çoklu organ yetmezlikleri sonucu ölümle sonuçlanabilen acil tedavi gerektiren bir tablodur. Çalışmamızda opere olan hastaları operasyon tiplerine göre 3 alt grupta inceledik. Hastaların alt gruplara göre demografik verileri, laboratuvar değerleri, antibiyotik tedavi süreleri ve komplikasyonları kıyaslanmıştır. Cerrahi şeklinin göre rekürrens oranlarına etkisi incelenmek istendi ancak opere edilen hastaların sadece 4 tanesinde rekürrens gelişmesi nedenli yapılamadı. Bu çalışmamızda apse boyutunun, lateralizasyonun ve ek görüntüme varlığının operasyon türüne etkisi ve hangi cerrahi prosedürün tercih edilmesini karşılaştırdık. p değerinin 0,05'ten küçük olması durumunda gruplar arası anlamlı fark olduğu kabul edilmiş, hangi gruplar arasında fark olduğuna bakılırken sabit p değerine Bonferroni düzeltmesi uygulanmıştır.

Çalışmamızdaki hastaların çoğunluğu fertil dönemde olup yaş aralığı 20 ile 59 arasında olup ortalaması 40,18 olarak saptanmıştır. 2021 yılında Yongue G, Anin S ve Guha S'nin yaptığı çalışmada TOA nedenli interne edilen yaşları 16 ile 69 arasında değişen hastaların yaş ortalamasını 40 olarak bizim çalışmamızla benzer şekilde bulmuştur(77). Ginsburg DS et. al. 1980 yılında yaptığı çalışmada ise cerrahi ihtiyacı duyan 50 hastanın yaş ortalamasını 30,8 olarak, yalnızca medikal tedavi alan hastalardan fazla olduğunu tespit etmiştir(12).

Vücut kitle indeksinin cerrahi tipi ile ilgili alt gruplar arasında anlamlı bir fark saptamadık. Ancak Chan et al. 2019 yılında yayınladığı Asya halkı üzerinde yapılan bir çalışmada artan VKİ'nin başarısız medikal tedaviyi öngörmede önemli bir belirteç olduğunu saptamışlardır(67). Eşik değer olarak BMI ≥24,9 kg/m2 saptanmış, her 1kg/m2 artışı için invaziv müdahaleye ihtiyaç duyma riskinin 1,10 kat arttığını göstermiştir(67). Obezitenin T hücre fonksiyon değişikliği ve adipoz doku tarafından proinflamatuar faktörlerin üretilmesi yoluyla immünolojik yanıtı azalttığı bildirilmiştir(93). Ayrıca, artan kilo ve adipöz doku, antibiyotiklerin vücutta emilimini, dağılımını, eliminasyonunu ve farmakodinamiğini etkileyerek,

subterapötik doku konsantrasyonuna yol açmaktadır(94). Tablo 2'ye bakarsak cerrahi alt tiplerine göre BMI ortalaması bu eşik değere yakındır.

Landers ve Sweet'in yayınladığı 1983 yılındaki çalışmada TOA tanısını klinik ve cerrahi olarak koydukları hastaları kıyaslamışlardır(11). Genel olarak TOA tanısı alan hastaların yarısından çoğunun nullipar olduğu (%52) saptanmıştır(11). Bizim çalışmamızda nullipar hasta yüzdemiz %17,9 (n=12) olarak saptanmıştır. Hastalarımızın büyük çoğunluğu (%61,19) 2 ve üzeri doğum yapmışlardır. H. O Topçu et al. 2014 yılında yaptığı çalışmada TOA hastalarının çoğunun (%80,73) 2 ve üzeri doğum yaptığını saptamış(95).

Literatürde sigara ile pelvik apsenin cerrahi ilişkisini gösteren çalışma bulunmamaktadır. Ancak yüksek doz ve uzun süreli nikotin maruziyetinin oksidatif stres etkisini aktive edebileceği, anormal epigenetik modifikasyona aracılık edebileceği, bağışıklık sisteminin inflamatuar yanıtını artırabileceği sebebi ile olumsuz etkileri bilinmektedir(96). Geleneksel nikotin ürünlerine bir alternatif olarak ortaya çıkan ve gençler arasında popülerleşen elektronik sigaraların aerosolü(ESA), yaygın inflamasyona neden olur(97). Bu değişiklikler nötrofil kemotaksisini, fagositozu hasarlar ve aynı zamanda makrofaj, dendritik hücre istihdamını ve aktivasyonunu artırarak immün hücre fonksiyonlarını bozar(97). ESA ayrıca epitelyal bariyeri bozarak bakteriyel ve viral enfeksiyonlara duyarlılığı artırır(97). Çalışmalar, Staphylococcus aureus ve Streptococcus pneumoniae gibi bakterilerde biyofilm oluşumunun arttığını ve influenza A ve SARS-CoV-2 gibi patojenlere karşı antiviral tepkilerin bozulduğunu göstermektedir. Ek olarak, ESA maruziyeti adaptif bağışıklığı modüle ederek T ve B hücre fonksiyonunu etkiler ve sistemik inflamatuar belirteçleri artırır(97). Bu sebeplerden dolayı sigaranın veya e-sigaranın bir risk faktörü olduğu bilinmese bile immün sistemde yarattığı bu etkilerden dolayı PID veya TOA hastaların tedaviye yanıtını, iyileşme sürelerini etkileyebilir. Bu konu ile ilgili ilerleyen dönemlerde yapılacak çalışmalarla bu konu aydınlatılabilir.

Bizim çalışmamızda sigara kullanan hastalar olguların %55,2'sini (n=37) oluşturmaktadır. Fakat sigara ile cerrahi prosedürler arasında anlamlı bir farklılık saptanmamış olup hastaların ne kadar süre sigara kullanımı olduğu, ek olarak e-sigara kullanımı sorgulanmamıştır.

67 hastanın 30'unda(%44,8) rahim içi araç bulunmuştur. Hasta öyküsü sorgulandığında RİA'ların uzun süreden beri takılı olduğu öğrenilmiştir. Toivonen 1993 yılında yayımladığı çalışmada RİA kullanıcıları arasında artmış cinsel ilişki sıklığının (ayda 5-8 kez) ve RİA yerleştirildikten sonraki ilk 20 gün içinde PID riskini artırdığını ifade etmiştir(98). Çalışma retrospektif olması ve bilgilere hastane elektronik kayıt sisteminden ulaşılması nedeniyle hastaların koitus sıklığı bilinmemektedir. Çalışmada RIA sıklığı operasyon tipi arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Safrai et al 2019 yılında yaptığı çalışmada hastaneye yatış gerektiren PID hastalarının %4,8inin nüks ettiğini ve nüks eden grupta geçirilmiş batın cerrahisi öyküsünün daha fazla olduğunu saptamıştır(35).Çalışmamızdaki 67 hastanın %25,4'inde (n=17) daha önce geçirilmiş PID nedeniyle yatış öyküsü vardı. %53,7'sinde (n=36) geçirilmiş batın cerrahisi öyküsü vardı. %14,92'sinde (n=10) tanıdan önceki 1 ay içerisinde batın-pelvis içi girişim öyküsü vardı. Ancak bu risk faktörleri çalışmamızda operasyon tipleri açısından anlamlı farklılık oluşturmadı. Sönmezer M ve arkadaşlarını 2022 yılında yaptığı çalışmada TOA nedenli yatış yapılan hastaların %27,08'sinde geçirilmiş PID öyküsü, %16,66'sında geçirilmiş batın cerrahisi öyküsü mevcut bulunmuş ancak çalışmamızdaki gibi bu bulguların operasyon tipinde anlamlı bir farklılık yaratmadığı bulunmuştur(99). Aynı çalışmada ek hastalıklarında operasyon tipine bir etkisinin olmadığı, bizim çalışmamızla benzer şekilde bulunmuştur.

Yang et al. 2002 yılında yaptığı çalışmada operasyon türleri arasında lateralizasyon dağılımı yapmış olup hastalarının %94,64'ü unilateral olduğu görülmüştür(9). Sönmezer M ve arkadaşlarını 2022 yılında yaptığı çalışmada lateralizasyonu laparoskopi ve laparotomi cerrahi seçenekleri arasında karşılaştırmış ve anlamlı fark bulamamıştır(99). Bizim hastalarımızın %77,6'sında (n=) unilateral TOA saptanmıştır ve operasyon türleri arasında bir farklılık bulunmamıştır. Ancak Fouks ve arkadaşları 2018 yılında yayınladığı çalışmasında bilateral TOA'nın medikal tedavi başarısızlığı için bağımsız bir risk faktörü olduğunu bulmuşlardır(25).

Heaton FC ve Ledger W, 1976 yılında, 12 postmenopozal TOA'lı hasta üzerinden yaptığı çalışmada %25 oranında pelvik malignite tespit etmiştir; bunlardan

biri rektum karsinomudur(100). Lipscomb et al. 1992 yayımlanan opere olan 20 postmenopozal TOA hastasının 8'inde malignite tespit etmişler(69).Çalışmamızda iki hasta ovaryan kanser tanısı almış ve bu hastaların ikisi de postmenopozal dönemdedir.

Sönmezer M ve arkadaşları BT ile operasyon türleri arasında anlamlı fark bulamasa da bizim çalışmamızda laparoskopi ve laparotomi grupları arasında anlamlı farklılık saptandı(99). LT opere edilen olgularda daha fazla oranda BT ve MR gibi ek görüntüleme yapıldığı saptanmıştır. Bunun sebebi hastaların kliniğinin kötü olması sebepli eşlik eden patolojiler veya tanıdan şüphe edilmesi olabileceği gibi BT yorumlarının cerrahı daha büyük bir cerrahiye yönlendirmesi de olabilir.

Medikal tedavi başarısızlığını öngören apse boyutunu 7 cm ve üzeri bulan Fouks ve arkadaşlarına benzer olarak tüm cerrahi alt tiplerinde apse boyutu ortalaması 7,5 üzerindedir(25). Aynı zamanda LS'den LT'e geçilen vakaların apse boyutlarının ortalaması, LS ve LT'ye göre daha fazla olduğu görülmektedir ancak apse boyutları ve operasyon türleri arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır.

Bizim çalışmamızda anlamlı fark bulunmayan postoperatif yatış süresini, Yang ve arkadaşları yaptığı çalışmada laparoskopi yapılan hastaların daha kısa sürede taburcu olduğu şeklinde bulmuştur(9). Bu durum kliniğimizin tersiyer bir merkez olması kaynaklı başvuran hastaların ek klinik tablolarının fazla olması sebebi ile olabilir. Hastaların %40,29'unda klasik medikal tedaviye yanıt alınamaması veya kültürde üreyen bakteriler nedenli sadece intravenöz verilebilen antibiyotik tedavisine geçiş mevcuttur ve bu nedenle hastanede yatışları devam etmiştir.

Medikal tedavi başarısının değerlendirilmesi beklenmeksizin cerrahi kararı alınan hastalarda cerrahi tipi gruplar arasında anlamlı bir fark oluşturmamıştır. Çalışmamızda perioperatif komplikasyon, operasyon süreleri, postoperatif YBÜ gereksinimi ve rekürrens ile gruplar arasında da anlamlı bir farklılık saptanmamıştır. Bizim çalışmamızın aksine Shigemi et al. 2019 yılında yayımlanan çalışmada hastanede kalış süresi ve operasyon süresi açısından laparoskopi daha avantajlı bulunmuştur(10). Carlson ve arkadaşları da 2021de yaptığı çalışmada perioperatif komplikasyon oranını daha düşük bulmuştur(101). Komplikasyonlar arasından farka

baktıklarında ise sadece kan transfüzyon ihtiyacının laparoskopi grubunda daha düşük olduğunu saptamışlardır. Bu durum çalışmamızın örneklem küçüklüğü nedeni ile bu şekilde saptanmış olabilir ancak acil cerrahi müdahale gerektiren hastalarda cerrahi türüne karar verirken deneyimli bir laparoskopik cerrahın perioperatif komplikasyondan çekinerek açık cerrahi tercih etmemesi gerektiğini de göstermektedir.

Postoperatif komplikasyon laparotomi tercih edilen hastalarda LS'e göre daha fazla oranda bulunmuş olup gruplar arası anlamlı bulunmuştur. Bu durum Carlson ve arkadaşlarının 2021 yılında PID nedenli opere olan hastalar üzerinden yaptıkları çalışma ile benzerdir(101). Postoperatif dönemde sık karşılaşılan komplikasyon yara yeri enfeksiyonudur ve bu nedenle hastalar tekrardan hastaneye yatmışlardır. Bu durum mümkünse laparoskopik cerrahi tercihini de desteklemektedir.

Perioperatif bakılan WBC, nötrofil/lenfosit oranı, CRP ve prokalsitonin yüksekliğinin cerrahi batına giriş prosedürüne bir etkisinin olmadığı görülmüştür. Bunlardaki preoperatif postoperatif değişikliklerin cerrahi türüne göre de değişmediği saptanmıştır. Yang ve arkadaşları WBC üzerine yaptıkları değerlendirmede de laparoskopi ile laparotomi arasında fark izlememişti(9). Sönmezer M ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada da postoperatif WBC ve CRP değerleri arasında bir fark saptanmamış olup bizim çalışmamızın farkı preoperatif ve postoperatif değişimleri de cerrahi türler arasında incelemekti.

Çalışmamızın zayıf yanları; retrospektif olması, hasta sayımızın az ve grupların frekans dağılımının dengesiz, olması tek merkezde yapılmış olması olarak düşünmekteyiz. TOA konusunda yapılacak çok merkezli daha çok olgu içeren prospektif çalışmalara ihtiyaç vardır.

6. SONUÇ

Tuboovaryan apse kadın genital organlarını etkileyen enfeksiyona sekonder sepsis ve hatta ölümle sonuçlanabilecek ciddi bir hastalıktır. Bu çalışmada biz cerrahi prosedürleri demografik veriler laboratuvar ve klinik sonuçlarla retrospektif olarak kıyasladık. Günümüzde minimal invaziv cerrahi prosedürlere eğilim artmakta olup bu çalışmamızda hasta sayısı yeterli sayıya ulaşmamıştır. Toplamda hastanemizde 6 hastaya girişimsel drenaj uygulanmış olup 3 hastanın sonradan cerrahi ihtiyacı olmuştur. Hastanede kalış süresi, operasyon süresi ve antibiyoterapiye cevap açısından bakıldığında cerrahi prosedürler açısından bir fark bulunmadı. Ancak postoperatif komplikasyon açısından baktığımızda laparoskopik cerrahiyi daha avantajlı bulduk. Apse boyutu, lateralizsyon ile cerrahi tiplerinin seçilmesinin ile ilgisiz olduğu görülmüştür. Ek görüntüleme gereksinimi duyulan hastalar için daha fazla açık cerrahi seçildiği saptanmıştır.

7. KAYNAKLAR

1. Granberg S, Gjelland K, Ekerhovd E. The management of pelvic abscess. Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol. Ekim 2009;23(5):667-78.

2. Pedowitz P, Bloomfield RD. RUPTURED ADNEXAL ABSCESS (TUBOOVARIAN) WITH GENERALIZED PERITONITIS. Am J Obstet Gynecol. 15 Mart 1964;88:721-9.

3. Vermeeren J, Te Linde RW. Intraabdominal rupture of pelvic abscesses. Am J Obstet Gynecol. Temmuz 1954;68(1):402-9.

4. Rosen M, Breitkopf D, Waud K. Tubo-ovarian abscess management options for women who desire fertility. Obstet Gynecol Surv. Ekim 2009;64(10):681-9.

5. Paik CK, Waetjen LE, Xing G, Dai J, Sweet RL. Hospitalizations for pelvic inflammatory disease and tuboovarian abscess. Obstet Gynecol. Mart 2006;107(3):611-6.

6. Hoffman BL, Schorge JHON O. Williams Gynecology Third Edition. NOBEL TIP KİTABEVLERİ; 2020. 65–71 p. İçinde.

7. Hiller N, Sella T, Lev-Sagi A, Fields S, Lieberman S. Computed tomographic features of tuboovarian abscess. J Reprod Med. Mart 2005;50(3):203-8.

8. Sweet RL. Soft tissue infection and pelvic abscess. In: Infectious diseases of the female genital tract, 5th ed, Sweet RL, Gibbs RS (Eds), Lippincott Williams and Wilkins, Philadelphia 2009. İçinde.

9. Yang CC, Chen P, Tseng JY, Wang PH. Advantages of open laparoscopic surgery over exploratory laparotomy in patients with tubo-ovarian abscess. J Am Assoc Gynecol Laparosc. Ağustos 2002;9(3):327-32.

10. Shigemi D, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H. Laparoscopic Compared With Open Surgery for Severe Pelvic Inflammatory Disease and Tubo-Ovarian Abscess. Obstet Gynecol. Haziran 2019;133(6):1224-30.

11. Landers DV, Sweet RL. Tubo-ovarian abscess: contemporary approach to management. Rev Infect Dis. 1983;5(5):876-84.

12. Ginsburg DS, Stern JL, Hamod KA, Genadry R, Spence MR. Tubo-ovarian abscess: a retrospective review. Am J Obstet Gynecol. 01 Aralık 1980;138(7 Pt 2):1055-8.

13. Lehtoranta L, Ala-Jaakkola R, Laitila A, Maukonen J. Healthy Vaginal Microbiota and Influence of Probiotics Across the Female Life Span. Front Microbiol. 2022;13:819958.

14. Medline ® Abstract for Reference 6 of "Pelvic inflammatory disease: Pathogenesis, microbiology, and risk factors" - UpToDate [İnternet]. [a.yer 20 Temmuz 2025]. Erişim adresi: https://www.uptodate.com/contents/pelvic-inflammatory-disease-pathogenesis-microbiology-and-risk-factors/abstract/6

15. Newkirk GR. Pelvic inflammatory disease: a contemporary approach. Am Fam Physician. Mart 1996;53(4):1127-35.

16. Ford GW, Decker CF. Pelvic inflammatory disease. Dis Mon. 01 Ağustos 2016;62(8):301-5.

17. Morré SA, Karimi O, Ouburg S. Chlamydia trachomatis: identification of susceptibility markers for ocular and sexually transmitted infection by immunogenetics. FEMS Immunol Med Microbiol. Mart 2009;55(2):140-53.

18. Ness RB, Kip KE, Hillier SL, Soper DE, Stamm CA, Sweet RL, vd. A cluster analysis of bacterial vaginosis-associated microflora and pelvic inflammatory disease. Am J Epidemiol. 15 Eylül 2005;162(6):585-90.

19. McNeeley SG, Hendrix SL, Mazzoni MM, Kmak DC, Ransom SB. Medically sound, cost-effective treatment for pelvic inflammatory disease and tuboovarian abscess. Am J Obstet Gynecol. Haziran 1998;178(6):1272-8.

20. Mohammed H, Bokhary R, Nassif M, Mosli M. Ovarian Crohn's Disease: A Case Report and Review of the Literature. Case Rep Gastrointest Med. 2020;2020:1826469.

21. Saborit R, Roig A, García Del Caño J, Viciano V, Aguiló J. Ovarian involvement in Crohn´s disease: A rare complication. Rev Esp Enferm Dig. Şubat 2016;108(2):100-3.

22. Wiesenfeld HC, Sweet RL. Progress in the management of tuboovarian abscesses. Clin Obstet Gynecol. Haziran 1993;36(2):433-44.

23. Kreisel KM, Llata E, Haderxhanaj L, Pearson WS, Tao G, Wiesenfeld HC, vd. The Burden of and Trends in Pelvic Inflammatory Disease in the United States, 2006-2016. J Infect Dis. 16 Ağustos 2021;224(12 Suppl 2):S103-12.

24. Seidman D, Weber S, Carlson K, Witt J. Family planning providers' role in offering PrEP to women. Contraception. Haziran 2018;97(6):467-70.

25. Fouks Y, Cohen A, Shapira U, Solomon N, Almog B, Levin I. Surgical Intervention in Patients with Tubo-Ovarian Abscess: Clinical Predictors and a Simple Risk Score. J Minim Invasive Gynecol. 2019;26(3):535-43.

26. Kairys N, Roepke C. Tubo-Ovarian Abscess. Içinde: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 [a.yer 22 Temmuz 2025]. Erişim adresi: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK448125/

27. Sørbye IK, Jerve F, Staff AC. Reduction in hospitalized women with pelvic inflammatory disease in Oslo over the past decade. Acta Obstet Gynecol Scand. Mart 2005;84(3):290-6.

28. Lee NC, Rubin GL, Grimes DA. Measures of sexual behavior and the risk of pelvic inflammatory disease. Obstet Gynecol. Mart 1991;77(3):425-30.

29. Kreisel K, Torrone E, Bernstein K, Hong J, Gorwitz R. Prevalence of Pelvic Inflammatory Disease in Sexually Experienced Women of Reproductive Age - United States, 2013-2014. MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 27 Ocak 2017;66(3):80-3.

30. Flesh G, Weiner JM, Corlett RC, Boice C, Mishell DR, Wolf RM. The intrauterine contraceptive device and acute salpingitis: a multifactor analysis. Am J Obstet Gynecol. 01 Ekim 1979;135(3):402-8.

31. Eschenbach DA, Buchanan TM, Pollock HM, Forsyth PS, Alexander ER, Lin JS, vd. Polymicrobial etiology of acute pelvic inflammatory disease. N Engl J Med. 24 Temmuz 1975;293(4):166-71.

32. Sonnenberg P, Clifton S, Beddows S, Field N, Soldan K, Tanton C, vd. Prevalence, risk factors, and uptake of interventions for sexually transmitted infections in Britain: findings from the National Surveys of Sexual Attitudes and Lifestyles (Natsal). Lancet Lond Engl. 30 Kasım 2013;382(9907):1795-806.

33. Jackson SL, Soper DE. Pelvic inflammatory disease in the postmenopausal woman. Infect Dis Obstet Gynecol. 1999;7(5):248-52.

34. Weström L. Effect of acute pelvic inflammatory disease on fertility. Am J Obstet Gynecol. 01 Mart 1975;121(5):707-13.

35. Safrai M, Rottenstreich A, Shushan A, Gilad R, Benshushan A, Levin G. Risk factors for recurrent Pelvic Inflammatory Disease. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. Ocak 2020;244:40-4.

36. Eschenbach DA, Harnisch JP, Holmes KK. Pathogenesis of acute pelvic inflammatory disease: role of contraception and other risk factors. Am J Obstet Gynecol. 15 Ağustos 1977;128(8):838-50.

37. Ness RB, Randall H, Richter HE, Peipert JF, Montagno A, Soper DE, vd. Condom use and the risk of recurrent pelvic inflammatory disease, chronic pelvic pain, or infertility following an episode of pelvic inflammatory disease. Am J Public Health. Ağustos 2004;94(8):1327-9.

38. Louv WC, Austin H, Perlman J, Alexander WJ. Oral contraceptive use and the risk of chlamydial and gonococcal infections. Am J Obstet Gynecol. Şubat 1989;160(2):396-402.

39. Ness RB, Keder LM, Soper DE, Amortegui AJ, Gluck J, Wiesenfeld H, vd. Oral contraception and the recognition of endometritis. Am J Obstet Gynecol. Mart 1997;176(3):580-5.

40. Wølner-Hanssen P, Svensson L, Mårdh PA, Weström L. Laparoscopic findings and contraceptive use in women with signs and symptoms suggestive of acute salpingitis. Obstet Gynecol. Ağustos 1985;66(2):233-8.

41. Grimes DA. Intrauterine device and upper-genital-tract infection. Lancet Lond Engl. 16 Eylül 2000;356(9234):1013-9.

42. Workowski KA, Bachmann LH, Chan PA, Johnston CM, Muzny CA, Park I, vd. Sexually Transmitted Infections Treatment Guidelines, 2021. MMWR Recomm Rep Morb Mortal Wkly Rep Recomm Rep. 23 Temmuz 2021;70(4):1-187.

43. Lee YC, Min D, Holcomb K, Buhl A, DiMaio T, Abulafia O. Computed tomography guided core needle biopsy diagnosis of pelvic actinomycosis. Gynecol Oncol. Kasım 2000;79(2):318-23.

44. Cohen CR, Sinei S, Reilly M, Bukusi E, Eschenbach D, Holmes KK, vd. Effect of human immunodeficiency virus type 1 infection upon acute salpingitis: a laparoscopic study. J Infect Dis. Kasım 1998;178(5):1352-8.

45. Kamenga MC, De Cock KM, St Louis ME, Touré CK, Zakaria S, N'gbichi JM, vd. The impact of human immunodeficiency virus infection on pelvic inflammatory disease: a case-control study in Abidjan, Ivory Coast. Am J Obstet Gynecol. Mart 1995;172(3):919-25.

46. Kavoussi SK, Pearlman MD, Burke WM, Lebovic DI. Endometrioma complicated by tubo-ovarian abscess in a woman with bacterial vaginosis. Infect Dis Obstet Gynecol. 2006;2006:84140.

47. Hsu WC, Lee YH, Chang DY. Tuboovarian abscess caused by Candida in a woman with an intrauterine device. Gynecol Obstet Invest. 2007;64(1):14-6.

48. Thaneemalai J, Asma H, Savithri DP. Salmonella tuboovarian abscess. Med J Malaysia. Aralık 2007;62(5):422-3.

49. Myckan KA, Booth CM, Mocarski E. Pasteurella multocida bacteremia and tuboovarian abscess. Obstet Gynecol. Kasım 2005;106(5 Pt 2):1220-2.

50. Boitor-Borza D, Muresan D. Abdominopelvic tuberculosis in a nonsexually active young woman. Am J Obstet Gynecol. Kasım 2023;229(5):558-60.

51. Ilmer M, Bergauer F, Friese K, Mylonas I. Genital tuberculosis as the cause of tuboovarian abscess in an immunosuppressed patient. Infect Dis Obstet Gynecol. 2009;2009:745060.

52. Burkman RT. Intrauterine devices and pelvic inflammatory disease: evolving perspectives on the data. Obstet Gynecol Surv. Aralık 1996;51(12 Suppl):S35-41.

53. Burkman R, Schlesselman S, McCaffrey L, Gupta PK, Spence M. The relationship of genital tract actinomycetes and the development of pelvic inflammatory disease. Am J Obstet Gynecol. 01 Temmuz 1982;143(5):585-9.

54. Onderdonk AB, Kasper DL, Cisneros RL, Bartlett JG. The capsular polysaccharide of Bacteroides fragilis as a virulence factor: comparison of the pathogenic potential of encapsulated and unencapsulated strains. J Infect Dis. Temmuz 1977;136(1):82-9.

55. Reed SD, Landers DV, Sweet RL. Antibiotic treatment of tuboovarian abscess: comparison of broad-spectrum beta-lactam agents versus clindamycin-containing regimens. Am J Obstet Gynecol. Haziran 1991;164(6 Pt 1):1556-61; discussion 1561-1562.

56. Taylor KJ, Wasson JF, De Graaff C, Rosenfield AT, Andriole VT. Accuracy of grey-scale ultrasound diagnosis of abdominal and pelvic abscesses in 220 patients. Lancet Lond Engl. 14 Ocak 1978;1(8055):83-4.

57. American College of Obstetricians and Gynecologists' Committee on Practice Bulletins—Gynecology. Practice Bulletin No. 174: Evaluation and Management of Adnexal Masses. Obstet Gynecol. Kasım 2016;128(5):e210-26.

58. Ribak R, Schonman R, Sharvit M, Schreiber H, Raviv O, Klein Z. Can the Need for Invasive Intervention in Tubo-ovarian Abscess Be Predicted? The Implication of C-reactive Protein Measurements. J Minim Invasive Gynecol. Şubat 2020;27(2):541-7.

59. Lee SW, Rhim CC, Kim JH, Lee SJ, Yoo SH, Kim SY, vd. Predictive Markers of Tubo-Ovarian Abscess in Pelvic Inflammatory Disease. Gynecol Obstet Invest. 23 Nisan 2015;

60. Demirtas O, Akman L, Demirtas GS, Hursitoglu BS, Yilmaz H. The role of the serum inflammatory markers for predicting the tubo-ovarian abscess in acute pelvic inflammatory disease: a single-center 5-year experience. Arch Gynecol Obstet. Mart 2013;287(3):519-23.

61. Expert Panel on GYN and OB Imaging, Brook OR, Dadour JR, Robbins JB, Wasnik AP, Akin EA, vd. ACR Appropriateness Criteria® Acute Pelvic Pain in the Reproductive Age Group: 2023 Update. J Am Coll Radiol JACR. Haziran 2024;21(6S):S3-20.

62. Taylor GM, Erlich AH, Wallace LC, Williams V, Ali RM, Zygowiec JP. A tubo-ovarian abscess mimicking an appendiceal abscess: a rare presentation of Streptococcus agalactiae. Oxf Med Case Rep. 01 Ağustos 2019;2019(8):omz071.

63. Foti PV, Tonolini M, Costanzo V, Mammino L, Palmucci S, Cianci A, vd. Cross-sectional imaging of acute gynaecologic disorders: CT and MRI findings with differential diagnosis-part II: uterine emergencies and pelvic inflammatory disease. Insights Imaging. 20 Aralık 2019;10(1):118.

64. Akselim B, Karaşin SS, Demirci A, Üstünyurt E. Can antibiotic treatment failure in tubo-ovarian abscess be predictable? Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. Mart 2021;258:253-7.

65. Tang H, Zhou H, Zhang R. Antibiotic Resistance and Mechanisms of Pathogenic Bacteria in Tubo-Ovarian Abscess. Front Cell Infect Microbiol. 27 Temmuz 2022;12:958210.

66. Yagur Y, Weitzner O, Shams R, Man-El G, Kadan Y, Daykan Y, vd. Bilateral or unilateral tubo-ovarian abscess: exploring its clinical significance. BMC Womens Health. 19 Aralık 2023;23(1):678.

67. Chan GMF, Fong YF, Ng KL. Tubo-Ovarian Abscesses: Epidemiology and Predictors for Failed Response to Medical Management in an Asian Population. Infect Dis Obstet Gynecol. 2019;2019:4161394.

68. Dewitt J, Reining A, Allsworth JE, Peipert JF. Tuboovarian abscesses: is size associated with duration of hospitalization & complications? Obstet Gynecol Int. 2010;2010:847041.

69. Lipscomb GH, Ling FW. Tubo-ovarian abscess in postmenopausal patients. South Med J. Temmuz 1992;85(7):696-9.

70. Protopapas AG, Diakomanolis ES, Milingos SD, Rodolakis AJ, Markaki SN, Vlachos GD, vd. Tubo-ovarian abscesses in postmenopausal women: gynecological malignancy until proven otherwise? Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 15 Haziran 2004;114(2):203-9.

71. Hoffman M, Molpus K, Roberts WS, Lyman GH, Cavanagh D. Tuboovarian abscess in postmenopausal women. J Reprod Med. Mayıs 1990;35(5):525-8.

72. Evans L, Rhodes A, Alhazzani W, Antonelli M, Coopersmith CM, French C, vd. Surviving Sepsis Campaign: International Guidelines for Management of Sepsis and Septic Shock 2021. Crit Care Med. 01 Kasım 2021;49(11):e1063-143.

73. Klempner MS, Styrt B. Clindamycin uptake by human neutrophils. J Infect Dis. Kasım 1981;144(5):472-9.

74. Joiner KA, Lowe BR, Dzink JL, Bartlett JG. Antibiotic levels in infected and sterile subcutaneous abscesses in mice. J Infect Dis. Mart 1981;143(3):487-94.

75. Ertapenem versus piperacillin/tazobactam for the treatment of complicated infections: a meta-analysis of randomized controlled trials - PubMed [İnternet]. [a.yer 23 Temmuz 2025]. Erişim adresi: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19951447/

76. Ba P, Dm C, M M, Ej G, Gl W, H T. Comparative in vitro activities of ertapenem against bacterial pathogens from patients with acute pelvic infection. J Antimicrob Chemother [Internet]. Kasım 2002 [a.yer 23 Temmuz 2025];50(5). Erişim adresi: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12407133/

77. Yongue G, Mollier J, Anin S, Ibeto L, Ross C, Ayim F, vd. Tubo-ovarian abscess: A proposed new scoring system to guide clinical management. Int J Gynaecol Obstet Off Organ Int Fed Gynaecol Obstet. Haziran 2022;157(3):588-97.

78. Alexander JW, Kaplan JZ, Altemeier WA. Role of suture materials in the development of wound infection. Ann Surg. Şubat 1967;165(2):192-9.

79. Jafari K, Vilovic-Kos J, Webster A, Stepto RC. Tubo-ovarian abscess in pregnancy. Acta Obstet Gynecol Scand. 1977;56(1):1-4.

80. Matsunaga Y, Fukushima K, Nozaki M, Nakanami N, Kawano Y, Shigematsu T, vd. A case of pregnancy complicated by the development of a tubo-ovarian abscess following in vitro fertilization and embryo transfer. Am J Perinatol. Ağustos 2003;20(6):277-82.

81. Soliman AM, Surrey E, Bonafede M, Nelson JK, Castelli-Haley J. Real-World Evaluation of Direct and Indirect Economic Burden Among Endometriosis Patients in the United States. Adv Ther. Mart 2018;35(3):408-23.

82. Shafrir AL, Farland LV, Shah DK, Harris HR, Kvaskoff M, Zondervan K, vd. Risk for and consequences of endometriosis: A critical epidemiologic review. Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol. Ağustos 2018;51:1-15.

83. Hickey M, Ballard K, Farquhar C. Endometriosis. BMJ. 19 Mart 2014;348:g1752.

84. Padilla SL. Ovarian abscess following puncture of an endometrioma during ultrasound-guided oocyte retrieval. Hum Reprod Oxf Engl. Ağustos 1993;8(8):1282-3.

85. Chen MJ, Yang JH, Yang YS, Ho HN. Increased occurrence of tubo-ovarian abscesses in women with stage III and IV endometriosis. Fertil Steril. Ağustos 2004;82(2):498-9.

86. Ho HN, Wu MY, Yang YS. Peritoneal cellular immunity and endometriosis. Am J Reprod Immunol N Y N 1989. Aralık 1997;38(6):400-12.

87. Mokdad C, Rozsnayi F, Delaunay F, Gregorczyk V, Auber M, Puscasiu L, vd. [Surgical treatment of tubo-ovarian abscess occurring in deep endometriosis]. Gynecol Obstet Fertil. 2010;38(7-8):490-5.

88. Zografou Themeli M, Nirgianakis K, Neumann S, Imboden S, Mueller MD. Endometriosis is a risk factor for recurrent pelvic inflammatory disease after tubo-ovarian abscess surgery. Arch Gynecol Obstet. Ocak 2023;307(1):139-48.

89. Wortley PM, Fleming PL. AIDS in women in the United States. Recent trends. JAMA. 17 Eylül 1997;278(11):911-6.

90. Hoegsberg B, Abulafia O, Sedlis A, Feldman J, DesJalais D, Landesman S, vd. Sexually transmitted diseases and human immunodeficiency virus infection among women with pelvic inflammatory disease. Am J Obstet Gynecol. Ekim 1990;163(4 Pt 1):1135-9.

91. Korn AP. Pelvic inflammatory disease in women infected with HIV. AIDS Patient Care STDs. Haziran 1998;12(6):431-4.

92. Irwin KL, Moorman AC, O'Sullivan MJ, Sperling R, Koestler ME, Soto I, vd. Influence of human immunodeficiency virus infection on pelvic inflammatory disease. Obstet Gynecol. Nisan 2000;95(4):525-34.

93. Gombart AF, Pierre A, Maggini S. A Review of Micronutrients and the Immune System–Working in Harmony to Reduce the Risk of Infection. Nutrients. Ocak 2020;12(1):236.

94. Tucker CE, Lockwood AM, Nguyen NH. Antibiotic dosing in obesity: the search for optimum dosing strategies. Clin Obes. 2014;4(6):287-95.

95. Topçu HO, Kokanalı K, Güzel AI, Tokmak A, Erkılınç S, Ümit C, vd. Risk factors for adverse clinical outcomes in patients with tubo-ovarian abscess. J Obstet Gynaecol J Inst Obstet Gynaecol. 2015;35(7):699-702.

96. Liu Y, Cheng G, Cao J, Zhang J, Luo C, Huang L. The "double-edged sword effect" of nicotine. Fitoterapia. Eylül 2024;177:106102.

97. Zima K, Bogucka A, Wojtas M, Zabielska-Kaczorowska M. Immunological Effects of Electronic Cigarette Use: A Review of Current Evidence. Clin Rev Allergy Immunol. 01 Şubat 2025;68(1):9.

98. Toivonen J. Intrauterine contraceptive device and pelvic inflammatory disease. Ann Med. Nisan 1993;25(2):171-3.

99. Sönmezer M, Saçıntı KG, Varlı B, Şükür YE, Gülümser Ç, Özmen B, vd. Laparoscopy versus open surgery for the surgical management of tubo-ovarian abscess (TOA). Is there a beneficial impact of early endoscopic intervention in terms of fertility rates? Ginekol Pol. 2023;94(2):95-100.

100. Heaton FC, Ledger WJ. Postmenopausal tuboovarian abscess. Obstet Gynecol. Ocak 1976;47(1):90-4.

101. Carlson S, Batra S, Billow M, El-Nashar SA, Chapman G. Perioperative Complications of Laparoscopic versus Open Surgery for Pelvic Inflammatory Disease. J Minim Invasive Gynecol. Mayıs 2021;28(5):1060-5.